

Širjaevii fragmenta astragalologica VIII.

Von korr. Mitglied K. H. RECHINGER, H. DULFER und A. PATZAK.

VIII. *Astragalus* Sect. *Alopecias*.

Die Sektion *Alopecias* Bge. (1868) ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet: Hochwüchsige, meist kräftige Stauden mit einfachen Haaren, mit großen, freien Nebenblättern, unpaarig gefiederten, wehrlosen Blättern; Kelch schon zur Blütezeit mehr oder minder aufgetrieben, zur Fruchtzeit kaum weiter vergrößert, von der sitzenden, meist zweifächrigen, zwei- bis wenigsamigen im Kelch eingeschlossenen Hülse nicht gesprengt; Blüten gelb oder gelblich-bräunlich; Infloreszenz kopfig oder ährig.

Die Arten der Sektion *Alopecias* haben habituell vor allem mit denjenigen der Sektion *Christiana* eine weitgehende Ähnlichkeit; die letztere wird jedoch wegen der nicht aufgetriebenen Kelche zur Untergattung — bei BOISSIER (1872) Subserie — *Phaca* gestellt, während *Alopecias* eben wegen der zwar oft nur schwach, aber schon während der Blütezeit aufgetriebenen Kelche zu *Calycophysa* gestellt wird.

Das Areal von Sektion *Alopecias* ist weit. Es umfaßt Südwestasien mit größter Artenzahl im Iranischen Hochland und den unmittelbar angrenzenden Gebieten sowie Teile von Zentralasien; einzelne Arten finden sich disjunkt in Südeuropa und im westlichen Mediterrangebiet, so z. B. *A. africanus* Bge. in Algerien, *A. alopecuroides* L. in den Südwestalpen, *A. narbonensis* Gouan in Südwestfrankreich und Spanien sowie ssp. *atlanticus* Hook. in Marokko im Hohen Atlas.

Clavis analytica.

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 1a Calyx ebracteolatus | 2 |
| 1b Calyx bibracteolatus | 62 |
| 2a Carinae lamina parva, alarum latitudinem vix superans, simulque brevis | 3 |

- 2b Carinae lamina magna alis manifeste latior vel elongata 24
- 3a Calyx tubulosus, laciniis tubo 3—5-plo brevioribus. 4
- 3b Calyx campanulatus vel tubuloso-campanulatus 11
- 4a Capitula sessilia 5
- 4b Capitula breviter sed distincte pedunculata 9
- 5a Caules glabri. 6
- 5b Caules crispule villosi vel patule vel appresse hispidi 7
- 6a Caulis glaber elatus polycephalus. Stipulae chartaceae triangulari-lanceolatae longe acuminatae. Foliola sub-15-juga, oblonga, margine subtus appresse pilosa, caeterum glabra. Capitula axillaria magna globosa arcte sessilia. Bractee lanceolato-lineares calycis tubo breviores. Calycis ca. 13 mm longi appresse molliter hirsuti lacinae tubo 5-plo breviores. Vexillum ca. 20 mm longum, rhombeo-ovatum retusum valde curvatum alas superans. Legumen juvenile ovatum parce pubescens. (Persia boreali-occidentalis) *A. chartaceus* Ledeb.
- 6b Glaber. Stipulae herbaceae elongato-triangulares, parce pilosae. Foliola sub-20-juga, oblonga, utrinque glabra. Capitula ca. 3,5 cm tantum diametro, subglobosa laxa. Bractee anguste cymbiformes calycis tubo 3-plo breviores. Calycis breviter et parce hirsuti lacinae breves triangulares tubo 4—5-plo breviores. Vexillum obovatum alis paulo longius. Carina alis brevior. Legumen oblongum parce appresse pilosum. (Pontus australis) *A. Uhlwormianus* Freyn et Bornm.
- 7a Crispule villosus virens. Stipulae lanceolatae elongatae ciliatae. Foliola sub-20-juga, oblonga vel oblongo-lanceolata acuta, inferiora ca. 2,5 cm longa. Capitula oblonga densa, ca. 5—7,5 cm longa. Calycis ca. 11 mm longi molliter hispidi lacinae tubo 4—5-plo breviores. Vexillum ca. 17 mm longum obovatum subretusum alis subaequilongum. Legumen ovatum compressum dense villosum. (Armenia, Caucasus) *A. maximus* Willd.
- 7b Capitula ovata 8
- 8a Patule hispidulus viridis. Stipulae longissime lineares hirsutae. Foliola 15—20-juga, oblongo-elliptica obtusa, complicata, supra glabra subtus hispidula, maiora

16—18 mm longa. Capitula ovata laxiuscula. Bracteeae anguste lineares calycis tubo aequilongae. Calycis ca. 11 mm longi parce molliter albohirsuti laciniae tubo late rubro-striato 4-plo breviores. Vexillum ca. 20 mm longum, oblongo-ovatum retusum alis vix longior. Legumen ovatum obtusissimum mucronulatum, ca. $9 \times 4,5$ mm. (Mesopotamia) *A. erythrotaenius* Boiss.

8b Caulis superne breviter dense pubescens. Stipulae lanceolatae acuminatae appresse pilosae. Foliola 17—22-juga, magna oblonga obtusa vel retusa supra glabra subtus molliter appresse villosa, inferiora ca. 4 cm longa. Capitula ovata densa, magnitudine nucis Juglandis. Calycis ca. 15 mm longi hirsuto-villosissimi laciniae tubo 4-plo breviores. Vexillum ca. 18 mm longum, panduratum, infra medium angustatum apice late retusum alis subbrevius. (Anatolia) *A. panduratus* Bge.

9a Breviter et appresse hirtulus. Stipulae e basi dilatata lanceolato-acuminatae. Foliola sub-20-juga, late linearia obtusa recurvo-mucronulata, praeter pilos paucissimos appressos utrinque glabra, maiora ca. 2,5 cm longa. Capitula breviter pedunculata, magna ovata densa, ca 5 ad 6 cm longa. Bracteeae lineares calyce breviores. Calycis ca. 13 mm longi patule et dense hispidi laciniae lanceolatae tubo 5-plo breviores. Vexillum ca. 18 mm longum oblongo-quadratum subretusum alis non longius. Alae ca. 18 mm longae; carina ca. 16 mm longa. Legumen hirtulum obovatum ca. 11 mm longum. (Cappadocia) *A. elatus* Boiss. et Bal.

9b Foliola oblonga vel ovato-oblonga 10

10a Ad caules et petiolos pubescens ad folia glabrescens vel appressiuscule canescens. Stipulae lanceolatae longe acuminatae. Foliola 15—20-juga, oblonga obtusa supra glabra vel glabrescentia subtus pilosa vel canescentia, maiora ca. 15—20 (—25) mm longa. Capitula brevissime pedunculata, ovata vel globosa densa. Bracteeae lanceolatae calycis tubo breviores. Calycis ca. 11 mm longi molliter breviter hirsuti laciniae triangulari-lanceolatae tubo triplo breviores. Vexillum 18—20 mm, ovatum retusum alis sublongius. Alae et carina ca. 16 ad 18 mm longae. Legumen ca. 8 mm longum, ovatum parce hirtum. (Rossia australis, Armenia, Anatolia) *A. ponticus* Pall.

10b Caules et petioli pubescentes. Stipulae herbaceae triangulari-lanceolatae longe acuminatae. Foliola 17—23-

juga, ovato-oblonga viridia utrinque sparsissime appressissime pilosa, 28—30×9—14 mm. Capitula brevissime pedunculata subsessilia, obovato-globosa densa, ca. 4×3,5 cm. Bractee membranaceae ovato-lanceolatae calycis tubo breviores. Calycis ca. 12,5 mm longi tubulosi patule hirsuti laciniae triangulares tubo 4—5-plo breviores. Corolla citrina. Vexillum ca. 18 mm longum, ellipticum retusum valde recurvum alas superans. Legumen juvenile appresse hirtum. (Pontus australis)

A. chlorotaenius Freyn et Bornm.

11a (3) Calycis laciniae tubo 2—3-plo breviores 12

11b Calycis laciniae tubum aequantes vel eo paulo breviores 13

12a Caulis superne patule flavido-tomentosus. Stipulae herbaceae lanceolatae. Foliola 10—13-juga, plana ovata obtusa supra excepto margine glabra subtus appresse villosa cinerea, ca. 20—26 (—32)×16—18 (—22) mm. Capitula axillaria brevissime pedunculata ovata densa, ca. 4—5 cm longa. Bractee lineari-subulatae calycis tubo breviores. Calycis ca. 13 mm longi campanulati dense patule flavescenti-hispidi laciniae tubo sub-3-plo breviores. Vexillum ca. 20 mm longum late ovatum retusum alis brevius. Alae ca. 21 mm longae; carina ca. 16—18 mm longa. Legumen juvenile ovatum valde hirsutum. (Persia borealis).

A. speciosus Boiss.

12b Caulis tenuis glabrescens albidus. Stipulae parvae triangulari-lanceolatae. Foliola 20—30-juga, oblongo-lineariter obtusa complicata supra glabra subtus appressiuscule hirsuta grisea, ca. 11—13×4,5—5,5 mm. Capitula subsessilia globosa ca. 8—12-flora. Bractee lineares calyce multo breviores. Calycis ca. 13 mm longi tubuloso-campanulati longe et parce hirsuti laciniae dimidium tubum aequantes. Vexillum ca. 19 mm longum ovatum recurvum alis subaequilongum. Legumen demum inflatum pellucidum nitidum ovatum mucronatum parce et appresse hirtum, ca. 9×7 mm. (Persia austro-occidentalis)

A. hymenocalyx Boiss.

13a Caulis elatus molliter sericeo-tomentosus polycephalus. Stipulae membranaceae lineari-subulatae longissimae. Foliola 9—11-juga, latissime ovata utrinque molliter villosa-cana, foliorum inferiorum ca. 5 cm longa, foliorum superiorum acuta, ca. 3—4×1,5 cm. Capitula globosa

densissima ca. 5 cm diametro pedunculo ca. 6—7,5 cm longo suffulta. Bracteae tenuissimae subulatae calyce breviores. Calycis ca. 18—24 mm longi subturbinati sericeo-villosissimi laciniae lineari-subulatae subplumosae calycis tubum aequantes corollam valde superantes. Petala omnia extus sericea. Vexillum ca. 18—20 mm longum, ovatum late rotundatum. Alae ca. 20—22 mm longae. Carina ca. 17—20 mm longa. (Pamiro-Alaj, Tianschan)

A. eximius Bge.

13b Petala glabra 14

14a Spica cylindrica vel oblonga. 15

14b Spica capitata globosa vel breviter ovata 18

15a Caulis breviter crispule lanatus. Stipulae lanceolatae acuminatae breves. Foliola sub-20-juga, ovata obtusa supra glabra subtus appressiuscule sericea, ca. 11—12 (—16) × 9—10 mm. Spica longe cylindrica, ca. 5—11 × 3 ad 3,5 cm. Calycis ca. 16—18 mm longi campanulati longe lanati laciniae subulatae tubum aequantes corollam subaequantes vel subsuperantes. Vexillum 14—16 (—17) mm longum ovatum acutiusculum integrum alis linearibus brevius. Alae ca. 15—17 (—19) mm longae; carina ca. 14—16 mm longa. Legumen ovato-orbiculare longe villosum calyce 2-plo brevius, ca. 5 mm longum. (Persia boreali-orientalis, Turkestan, Afghanistan, Pamiro-Alaj, Tian-schan, Altai) *A. Alopecias* Pall.

15b Spica oblonga vel cylindrica. Calyx corolla brevior vel eam vix aequans. Alae vexillo obtuso vel emarginato breviores 16

16a Caules pilis longis albis patentibus vestiti. Stipulae herbaceae lanceolatae longe acuminatae margine longe albo-ciliatae. Foliola 8—12-juga, ovata vel elliptica obtusissima vel subretusa supra glabra subtus longe albo-villosa, maxima ca. 18 × 11 mm, intermedia ca. 10 × 6 mm. Capitula ovata demum ovato-cylindrica, ca. 8 × 4,5 cm, subsessilia vel pedunculo ca. 1 cm longo suffulta. Bracteae lineari-lanceolatae glabrae longe ciliatae calycis tubum superantes. Calycis ca. 18 mm longi late campanulati dense flavescenti-villosi laciniae lanceolato-lineares acuminatae plumoso-ciliatae tubum ca. 9 mm longum aequantes. Corolla lutea. Vexillum ca. 23 mm, ungue ca. 9—10 mm longo, lamina ovata subretusa dorso purpureo-fusca. Alae

ca. 22 mm longae; carina ca. 17 mm longa. (Mesopotamia) *A. Stojani* Nábelek¹

16b Foliola 17—24-juga 17

17a Caulis pilis longis patentibus villosolanatus. Stipulae herbaceae emarcaeae lanceolatae pubescentes. Foliola 17—27-juga, ovato-lanceolata acutiuscula, ad nervum et marginem pubescentia caeterum glabra, ca. 1—3 (—4,5) × 0,6—1,4 (—2,5) cm. Capitula subsessilia vel brevissime pedunculata ovata vel ovato-oblonga, 5—7 (—8) × 3—3,5 cm. Bractee setaceae villosolanuginosae. Calycis ca. 16—18 mm longi lanati concoloris pallide virescentis laciniae setaceae subaequales tubum subaequantes vel eo paulo breviores corollam subaequantes. Corolla dilute flava. Vexilli 15—18 (—20) mm longi lamina oblonga alas et carinam paulo superans. Alae et carina ca. 14—16 (—18) mm longae. Legumen lanatum ovatum mucronatum intra calycem persistentem inflatum. (Rossia orientalis, Sibiria, Aralo-Caspia, Altai)

A. Alopecurus Pall.

17b Caulis pilis longis patentibus villosolanatus. Stipulae herbaceae emarcaeae lanceolatae pubescentes. Foliola 18—24-juga, elliptica vel ovato-oblonga, obtusa vel emarginata utrinque villosa, ca. 1,5—3 (—4,5) × 0,8—1,2 (—1,5) cm. Capitula subsessilia vel brevissime pedunculata ovata vel ovato-oblonga, 5—7 (—8) × 3—4 cm. Bractee setaceae villosolanuginosae. Calycis ca. 16—18 mm longi lanati discoloris purpurascens laciniae setaceae subaequales tubum subaequantes vel eo paulo breviores corollam subaequantes. Corolla flavicans. Vexilli 16—18 (—20) mm longi lamina suborbicularis alas et carinam paulo superans. Alae et carina ca. 13—13 (—17) mm longae. Legumen lanatum ovatum mucronatum intra calycem persistentem inflatum. (Alpes occidentalis)

A. alopecuroides L.

18a (14) Capitula sessilia 19

18b Capitula distincte pedunculata 21

19a Planta glaucescens glabriuscula. Stipulae e basi latiore lineari-setaceae. Foliola 15—20-juga, ovata obtusa, ca. 15—18 × 9—11 mm. Capitula in axillis sessilia ovato-globosa densa ca. 3 cm diametro in statu compresso.

¹ Confer etiam 23b.

Bracteae subulatae calyce subbreviores. Calycis ca. 17 mm longi tubuloso-campanulati longe dense patule hirsuti laciniae lineari-subulatae tubo paulo breviores. Vexillum ca. 22 mm longum e basi subauriculata lanceolatum sensim attenuatum integrum alas anguste lanceolatas subsuperans. Alae et carina ca. 20 mm longae. (Syria) *A. oocephalus* Boiss.

19b Caulis pilis dense obsitus vel longe patentim crinito-hispidissimus 20

20a Patentim longe crinito-hispidissimus. Stipulae longissimae lineari-subulatae. Foliola 20—25-juga, oblongo-linearia vel linearia acutiuscula, complicata, supra glabra, ca. 12—30×5—8 mm. Capitula in axillis sessilia ovata vel oblonga densa. Bracteae subulatae calycis tubum aequantes. Calycis ca. 15 mm longi campanulati longe patule hispidissimi laciniae tubo vix breviores. Vexillum ca. 20 mm longum, late elliptico-ovatum integrum alis longius. Legumen piso subminus teres obovatum nec compressum rugulosum apice obtusissimo mucronulatum inferne praesertim hirtum. (Armenia)
A. crinitus Boiss.

20b Caulis appressiuscule villosus pilis albis et nigris intermixtis. Stipulae lanceolato-lineares acutae. Foliola 20—24-juga, plana ovata obtusa, subtus pilis longiusculis densiuscule appresse albo-pilosa, inferiora 7—9×5 at 6 mm. Capitula in axillis sessilia globosa densa, ca. 2—3 cm diametro. Bracteae lineares ca. 3 mm longae albo-nigro-ciliatae. Calycis ca. 12 mm longi campanulati dense longe appresse albo-pilosi laciniae lineari-subulatae tubo longiores. Vexillum ca. 15—18 mm longum, obovato-cuneatum leviter emarginatum carina alisque sublongius. Carina alis subbrevior. Legumen juvenile ovatum compressum breviter apiculatum dense appresse albo-pilosum, ca. 7×4 mm. (Afghanistan)
A. bezudensis Širj. et Rech. f.

21a (18) Caulis glaber. Stipulae ovato-oblongae margine ciliatae. Foliola 14—18-juga, ovata apice rotundata, glabra, 25—30×8—10 mm. Capitula globosa, 40—45 mm diametro, pedunculis eis brevioribus rarius aequilongis vel sublongioribus suffulta. Calycis 10—15 mm longi dense pilosi laciniae lineari-subulatae tubo aequilongae vel vix breviores. Corolla straminea. Vexillum 18—20 (—22) mm longum, ovatum apice emarginatum alas carinamque

3—4 mm superans. Alae et carina ca. 14—18 mm longae. Legumen ellipticum dense patule pilosum, ca. 7—8 mm longum. (Transcaucasia) *A. sphaerocephalus* Stev.²

21b Caulis pilosus..

22

22a Pubescens. Caulis erectus genuflexus striatus. Stipulae ca. 30 mm longae, anguste triangulares peracuminatae subsetatae. Foliola 20—30-juga, in summitate et in foliis primordialibus pauciora, ea foliorum primordialium elliptica vel orbiculata ca. $6,5 \times 4$ mm, foliorum basilarium et caulinum oblonga vel ovato-oblonga obtusa vel acuta, $11-21 \times 3-4,5$ mm, supra glabra subtus appresse hirta. Capitula breviter pedunculata ovato-globosa densiuscula, ca. 4—4,5 cm diametro. Bractee angustissime lineares acuminatae calyce longiores. Corolla citrina, in sicco viride venosa. Calycis ca. 15 mm longi tubuloso-campanulati patule hirsutilaciniae lineari-subulatae tubo paulo breviores. Vexillum ca. 20 mm longum ovatum alas manifeste superans. Carina alis brevior; alae et carina ca. 17—19 mm longae. Legumen juvenile hirsutissimum. (Armenia)

A. genuflexus Freyn et Sint.

22b Stipulae breviores

23

23a Patentissime hirtovillosus. Stipulae herbaceae lanceolatae longe acuminatae. Foliola 23—26-juga, oblongo-lanceolata acuta supra glabra subtus longe et patule hirta, maiora ca. $25-30$ (-32) \times $7-8$ (-10) mm. Capitula axillaria globosa densissima pedunculo brevissimo vel usque 2 cm longo suffulta. Bractee anguste lineares acutae calycis tubo longiores. Calycis ca. 15 ad 22 mm longi late campanulati longe dense villosi laciniae tubo subaequilongae corollam subaequantur vel usque 5 (-7) mm breviores. Vexillum ca. 20—22 mm longum oblongum subretusum. Alae vexillo subaequilongae vel quarta parte breviores, ca. 16—20 mm longae. Legumen sublenticulare compressum superne dense villosum. (Anatolia)....

A. dipsaceus Bge.

23b Pilis longis albis patentibus vestitus. Stipulae herbaceae lanceolatae longe acuminatae. Foliola 8—12-juga, ovata vel elliptica obtusissima vel subretusa supra glabra subtus longe albo-villosa, maxima ca. 18×11 mm. Capitula ovata demum ovato-cylin-

² Confer etiam 51a.

drica, in foliorum superiorum axillis subsessilia vel ca. 1 cm longo pedunculata. Bractee lineari-lanceolatae calycis tubum superantes. Calycis ca. 18 mm longi late campanulati dense flavescenti-villosi laciniae lanceolato-lineares acuminatae plumoso-ciliatae tubum ca. 9 mm longum aequantes. Corolla lutea. Vexillum ca. 23 mm longum, ungue ca. 9—10 mm longo, lamina ovata subretusa dorso purpureo-fusca. Alae ca. 22 mm longae; carina ca. 17 mm longa. (Mesopotamia) *A. Stojani* Nábělek¹

- 24a (2) Racemi ovati vel ovato-oblongi vel cylindrici 25
 24b Racemi globosi 37
 25a Racemi ovato-oblongi vel cylindrici laxiusculi... 26
 25b Racemi ovati vel cylindrici densiusculi 31
 26a Vexilli lamina oblonga vel obovata.. 27
 26b Vexilli lamina elongato-oblonga, infra medium angustata panduriformis 28

27a Humilis. Caulis tenuis albidus patule parce setulosus. Stipulae lanceolato-lineares ciliatae. Foliola 7—8-juga, orbiculari-obcordata glabra, ca. 4,5—7 mm lata. Racemis sessiles ovati laxiusculi. Bractee lanceolatae tubo calycino multo breviores. Calycis ca. 15 mm longi tubulosi longe patule hispidi laciniae lanceolatae dimidio tubo longiores. Vexillum ca. 25 mm longum rectum, lamina oblonga integra alas et carinam angulo recto curvatam aequilongas superans (Persia)
A. phlomoides Boiss.

27b Humilis. Caulis tenuis patentim molliter villosus. Stipulae minutae herbaceae lanceolatae. Foliola 18—26-juga, obovata vel orbiculata retusa subtus subpatule canescenti-hirsuta, ca (6—) 7—8 (—10) × 4—5 mm. Racemi subsessiles cylindrici laxiusculi. Bractee filiformes tubo calycino dimidio breviores. Calycis ca. 13—14 mm longi tubulosi longe albo-villosi laciniae tubum subaequantes. Vexillum ca. 20 ad 24 mm longum recurvum obovatum bilobum alas carina subtus angulo recto curvata sublongiores paulo superans. Alae et carina ca. 18—20 (—22) mm longae. Legumen parce hirtum semiovatum compressum incurvo-mucronatum, cum mucrone ca. 13—14 × 5,5 mm. (Persia austro-occidentalis)
A. dictyolobus C. A. Mey.

¹ Confer etiam 16a.

- 28a *Pumilus patentim hispidus*. Stipulae magnae herbaceae late triangulari-lanceolatae. Foliola 30—40-juga, pectinatim approximata complicata oblonga obtusa supra glabra, ca. 9—15 × 7 mm. Racemi breviter pedunculati oblongo-cylindrici laxiusculi, ca. 7,5—10 cm longi. Bracteae subulatae calycis tubo longiores. Calycis ca. 22 mm longi tubuloso-subinflati longe hispidi laciniae lanceolatae tubo longiores. Vexillum ca. 25 mm longum valde recurvum, a basi angulata lineari-oblongum elongatum panduriforme. Alae vexillum subsuperantes. Carina alis brevior. Legumen glabrescens semiovatum tuberculatum incurvo-mucronatum. (Syria) *A. Edmondi* Sheld.
- 28b Foliola 15—30-juga. 29
- 29a Caulis albidus inferne tantum hispidulus. Stipulae herbaceae lanceolatae ciliatae, florales dilatatae ovatae acuminatae. Foliola 20—25-juga, oblonga obtusiuscula complicata, supra glabra subtus appressiuscule hirsuta, maiora ca. 15—16 × 7 mm. Racemi sessiles oblongo-cylindrici ca. 10 cm longi. Bracteae herbaceae late lanceolatae calycis tubum aequantes. Calycis ca. 20 mm longi dense hirsutissimi laciniae lanceolatae tubo parum breviores. Vexillum ca. 25 mm longum subrecurvum e basi cuneata oblongo-panduriforme. Alae ca. 25—27 mm longae vexillum subsuperantes. Carina vexillo aequilonga ca. 25 mm longa. (Mesopotamia) *A. chlorostegius* Boiss. et Hausskn.
- 29b Bracteae lineares 30
- 30a Humilis. Pilis albis patulis strigosus. Stipulae herbaceae lanceolatae longe ciliatae. Foliola 15—22-juga, anguste oblongo-linearia obtusiuscula complicata supra glabra, ca. 11—13 × 4 mm. Racemi sessiles cylindrici laxi ad 15—16 cm longi. Bracteae angustissime lineares calycem subaequantes. Calycis ca. 15 mm longi tubulosi longe albo-hirsuti laciniae tubo paulo breviores. Vexillum ca. 22—26 mm longum recurvum oblongo-panduriforme carina sublongius. Alae carina breviores ca. 18—22 mm longae; carina ca. 20 ad 24 mm longa. Legumen parce hirsutum ovato-oblongum mucronatum compressum. (Anatolia) *A. bracteosus* Freyn et Sint.
- 30b Patentim hirsutus. Caulis brevissimus dense villosus. Stipulae magnae herbaceae ovato-lanceolatae acuminatae, summae late ovatae. Foliola 25—31-juga, subapproxi-

mata ovato-oblonga obtusa, complicata, supra glabra subtus sparse pubescentia margine purpurascente ciliata, usque 18×8 mm. Racemi sessiles longe cylindrici laxiusculi ad 15 cm longi, ca. 4—4,5 cm diametro. Bractee lineares acuminatae calyce tertia parte breviores. Calycis ca. 22 mm longi longe hispidi tubulosi subinflatilaciniac lineares acuminatae tubo subduplo longiores. Vexillum ca. 28 mm longum porrectum parum recurvum e basi elongata manifeste panduriforme alis longius. Alae et carina ca. 23 mm longae. Ovarium glaberrimum. (Armenia turcica)

A. dichroanthus Freyn et Sint.

- 31a (25) Pube molli subcanescens. Stipulae lanceolatae longe acuminatae. Foliola 15—20-juga, elliptica vel elliptico-lanceolata utrinque puberula. Capitula subsessilia vel infima pedunculata, 4—4,5 cm diametro. Calycis ca. 20 mm longi in statu fructifero paulo inflati dense sericeo-villosi laciniac anguste lineares plumosae tubo subaequilongae. Corolla calyce paulo longior vel junior subaequilonga pallide ochroleuca. Vexillum extus sericeum oblongum alis aequilongum. Legumen dense villosum ovato-lanceolatum subtriquetro-compressum ca. 10 mm longum. (Pamiro-Alaj)

A. kulabensis Lipsky²

- 31b Vexillum extus glabrum

32

- 32a Molliter sericeo-lanatus. Stipulae decurrentes magnae herbaceae ovato-triangulares acuminatae ciliatae. Foliola 30—40-juga, approximata oblongo-linearia obtusa, complicata, maiora ca. 15—20 (—25) \times 5—8 mm. Racemi sessiles oblongo-cylindrici dense hirsutissimi ca. 10 \times 3,5 cm in statu compresso. Bractee setaceae calycem aequantes. Calycis ca. 20—24 mm longi campanulati longe appressiuscule plumosi laciniac lineari-lanceolatae tubo duplo longiores corollam subaequantes. Vexillum ca. 25—26 mm longum rectum oblongo-elongatum subpanduriforme superne spathulathum integrum. Alae et carina vexillo subaequilongae ca. 23—25 mm longae. (Mesopotamia)

A. decurrens Boiss

- 32b Foliola 9—20-juga.

33

- 33a Stipulae subflorales cordato-ovatae attenuato-acuminatae subcucullatae vel maximae latissimae

² Confer etiam 40a.

elongato-ovatae pedunculos aequantes vel superantes

34

33b Stipulae subflorales minores aut lanceolatae caudato-acuminatae aut subulato-setaceae plumosae

35

34a Caulis albidus pilis longis patulis parcissime hispidulus. Stipulae herbaceae inferiores e basi late triangulari lanceolato-acuminatae subcucullatae. Foliola 15—20-juga, lanceolata acuta praeter pilos subtus ad nervum medium paucos glabra, ca. 15—30 × 4,5—7 mm. Capitula ca. 4—5 (—6) cm longe pedunculata ovata densa ca. 6—7 × 4 cm. Bractee subulatae calycem aequantes. Calycis ca. 18 mm longi campanulati longe hirsuti lacinae subulatae tubo sublongiores. Vexillum ca. 20—24 mm longum reflexum ovatum retusum alas carina longiores subsuperans. Alae et carina ca. 18—22 mm longae. Legumen puberulum obovato-subcompressum oblique mucronatum. (Mesopotamia)
A. cucullaris Boiss.

34b Calyce villosa et bractearum marginibus exceptus glaberrimus. Stipulae herbaceae ab infimis marcescentibus e basi ovata anguste triangulari-lanceolatis ad summas durantes maximas latissimas elongato-ovatas acutissimas pedunculos aequantes vel superantes sensim auctae. Foliola 11—13-juga, ovato-lanceolata acuta, maiora ca. 4—5,5 × 0,6—1,6 cm. Capitula ca. 5—7 cm longe pedunculata globosa densa ca. 4,5—5,5 cm diametro in statu compresso. Bractee ad basin capitulorum sitae maximae herbaceae capitula quasi involucentes, usque 40 × 1,3 mm. Calycis ca. 20—25 mm longi patentim villosi lacinae anguste lineares flexuosae tandem recurvae tubum subaequantes. Vexillum ca. (25—) 30 mm longum suborbiculare calyce sesquilongius. Alae vexillo subaequilongae carina subbreviares; alae et carina ca. (25—) 30 (—32) mm longae. Ovarium sparse hispidum. (Paphlagonia)

A. megalacmus Freyn et Sint.

35a Caulis appresse hirtus. Stipulae lanceolatae superiores praesertim longe caudato-acuminatae. Foliola 20-juga, oblonga obtusa margine praesertim sparsim et patule ciliata, ca. 12—20 × 7 mm. Capitula in axillis superioribus ca. 3—4 cm longe pedunculata oblongo-cylindrica, ca.

5—7×3 cm in statu compresso. Bractee filiformes longe pilosae calyce aequilongae. Calycis ca. 16—18 mm longi campanulato-tubulosi pilis longissimis patulis dense hispidi laciniae longe pilosae tubo aequilongae. Vexillum ca. 20—22 mm longum oblongo-spathulatum retusum recurvum. Alae carina longiores; alae et carina ca. 18 ad 20 mm longae. Legumen glabrum ellipsoideum obtusum. (Armenia) *A. petropolitanus* Sheld.

35b Foliola 9—15-juga....

36

36a Dense molliter appressiuscule tomentoso-villosus. Stipulae subulato-setaceae plumosae. Foliola 9—12-juga, ovata vel elliptica supra glabra. Racemi ovato-oblongi densi pedunculis eis aequilongis suffulti. Bractee setaceae calycis tubum superantes. Calycis ca. 18 mm longi tubulosi longe dense hispidissimi laciniae setaceae tubo longiores. Vexillum ca. 20 mm longum infra medium angustatum subpanduriforme carina aequilongum. Alae carina multo breviores. (Beludschia) *A. sericostachys* Stocks.

36b Caulis villosulus vel glabrescens. Stipulae ovato-triangulares acuminatae ciliatae supremae lanceolatae. Foliola 12—15-juga, late ovata vel obcordata subtus breviter sublanuginosa, maiora ca. 20—24×13 ad 15 mm. Capitula ovato-oblonga pedunculis eis brevioribus suffulta, ca. 5 cm diametro. Bractee anguste lineari-sectaceae. Calycis ca. 20 mm longi campanulati patule villosilaciniae setaceae tubo sublongiores. Vexillum ca. 24 mm longum e basi angustiore obovatum bilobum alas subaequans. Carina alis subbrevior; alae et carina ca. 22—23 mm longae. (Turkestan) *A. vulpinus* Willd.

37a Vexillum sericeum

38

37b Vexillum glabrum

41

38a Appresse hirsutus canescens vel caules saltem pilis appressis vestiti

39

38b Pube molli subcanescens vel albo-villosus

40

39a Appresse hirsutus canescens. Stipulae membranaceae rigidae lanceolatae acuminatae. Foliola 16—30-juga, ovato-elliptica obtusa mucronulata supra glabra vel parcius hirsuta, maiora ca. 11—15 (—17)×6—10 (—11) mm. Capitula axillaria 3—4 (—5) cm longe

pedunculata ovato-globosa, ca. 3,5 cm diametro in statu compresso. Calycis ca. 17—19 mm longi lanati turbinati lacinae setaceae tubo sublongiores. Vexillum ca. 22—24 mm longum obovato-retusum recurvum extus sericeum alas et carinam superans. Alae ca. 19—21 (—22) mm longae, carina ca. 20—22 (—23) mm longa. Legumen ca. 30 mm longum hirtum turbinatum basi attenuatum apice oblique truncatum oblique mucronatum. (Turkestan, Persia boreali-orientalis) *A. turbinatus* Bge.

39b Caules elongati angulati flexuosi pilis albis appressis vestiti. Stipulae herbaceae lanceolatae persistentes. Foliola 20—25-juga, oblonga mucronata utrinque dense albo-pilosa, inferiora 14—18 mm longa. Capitula axillaria pedunculata globosa dense lanosa, ca. 5 cm diametro. Bracteae lineares. Calycis ca. 22—24 mm longi densissime longe albo-villosi lacinae lineares tubo campanulato longiores. Petala pallide lutea copiose viridivenosa calycem vix superantia. Vexillum alas et carinam superans. Legumen parvum oblongum turgidum. (Afghanistan) *A. Grisebachianus* Aitch. et Bak.

40a Pube molli subcanescens. Stipulae lanceolatae longe acuminatae. Foliola 15—20-juga, elliptica vel elliptico-lanceolata utrinque puberula. Capitula subsessilia vel infima pedunculata, 4—4,5 cm diametro. Calycis ca. 20 mm longi in statu fructifero paulo inflati dense sericeo-villosi lacinae anguste lineares plumosae tubo subaequilongae. Corolla calyce paulo longior vel junior subaequilonga pallide ochroleuca. Vexillum extus sericeum oblongum alis aequilongum. Legumen dense villosum ovato-lanceolatum subtriquetro-compressum ca. 10 mm longum. (Pamiro-Alaj) *A. kulabensis* Lipsky³

40b Tota planta albo-villosa. Stipulae ca. 1 cm longae, filiformi-subulatae flaccidae. Foliola ca. 16—20-juga, elliptico-lanceolata acuta utrinque subtus densius albo-villosa, plana vel complicata, ca. 10—12 × 4 mm. Capitula singula globosa ca. 4 cm diametro. Bracteae ca. 10 mm longae lineari-filiformes. Calycis ca. 15 mm longi longe albo-sericeo-villosi lacinae subulatae tubum subaequantur usque eo paulo breviores. Vexillum ca. 20 mm longum oblongo-cuneatum apice rotundatum. Alae vexillo paulo breviores, carina paulo longiores. Ovarium

³ Confer etiam 31a.

oblongo-ovatum sericeo-villosum. (Afghania boreali-orientalis) *A. faizabadensis* Širj. et Rech. f.

41a Capitula sessilia vel subsessilia 42

41b Capitula plus minusve longe pedunculata 48

42a Vexillum 13—15 mm longum 43

42b Vexillum 20—30 mm longum 45

43a Ad 1 m altus. Caulis glabrescens. Stipulae lanceolato-subulatae longe tenuiter attenuatae, ca. 15—20 mm longae. Foliola 13—30-juga, oblonga obtusa vel breviter acuminata subtus sparse appresse albo-pilosa, ca 7—14 (—20) × 3—5 (—6) mm. Capitula 1—2,5 cm longe pedunculata, globosa, ca. 3—3,5 cm diametro. Bractee anguste lanceolatae calyce subaequilongae, ca. 12—15 mm longae. Calycis ca. 13—16 mm longi tubuloso-campanulati pilis albis longis villosi laciniae lineari-lanceolatae tubo subaequilongae vel paulo longiores. Corolla flavida. Vexillum 13—15 mm longum, ovatum obtusum extus puberulum. Alae vexillo subaequilongae. Carina alis et vexillo brevior, ca. 10 mm longa. Legumen obovatum, ca. 10 mm longum. (Asia centralis, Tian schan) *A. mogoltavicus* M. Pop.

43b Foliola 7—17 (—18)-juga, oblongo vel obovato-lanceolata. Carina ca. 10 mm longa. 44

44a Pilosus. Caulis prope basin patule superne laxè appresse pilosus glabrescens. Stipulae lanceolato-subulatae flaccidae membranaceae. Foliola (15—) 17 (—18)-juga, oblongo-vel obovato-lanceolata, apice anguste rotundata basi attenuata, saepe complicata, supra glabra viridia subtus pilis longis albis appressis sericea, ca. 5—10 × 3—5 mm. Capitula sessilia globosa laxiflora, ca. 3 cm diametro. Bractee lineari-subulatae membranaceae, longe plumoso-villosae. Calycis ca. 13 mm longi pilis longis albis sericeo-villosi laciniae filiformi-dilatatae tubo subduplo longiores. Vexillum ca. 15 mm longum, cordato-suborbiculare quam alae longius. Alae carinam superantes; alae ca. 13 mm longae, carina ca. 12 mm longa. Ovarium oblongo-lineare, sericeum. (Beludschia)

A. zarghumensis Rech. f.

44b Humilis, ad 20 cm altus. Stipulae lanceolato-lineares acutissimae, margine sparse longe ciliatae, ca. 12 mm longae. Foliola 7-juga, oblongo-lanceolata acutissima plana viridia glabra vel subtus pilis sparsissimis instructa, ca.

17—18×4—5 mm. Capitula sessilia vel subsessilia globosa 10—15-flora, ca 3 cm diametro. Bractee lineares longe ciliatae ca. 5 mm longae. Calycis ca. 12—13 mm longi campanulati longe patule albo-pilosi lacinae lineares tubo aequilongae. Vexillum ca. 15 mm longum carina alisque longius. Alae et carina ca. 13 ad 14 mm longae. Legumen sessile ovatum obtusum pilosum, ca. 8×5 mm. (Persia)

A. djadgerudensis Širj., Rech. f. et Aell.

- 45a Caules pilis brevibus mollibus subappressis patentibus intermixtis vestiti. Stipulae hyalinae minutae triangulari-lanceolatae. Foliola maiora 20-juga, inferiora et summa 10—12-juga, lineari-oblonga apice emarginata, explanata ca. 10×4 mm. Capitula 3—4 remota sessilia globosa ca. 5—7-flora, ca. 4—4,5 cm diametro. Bractee lineares hyalinae tubum calycinum subsuperantes. Calycis 10—14 mm longi campanulati longe et dense sericeo-villosissimi lacinae late lineares tubo subaequilongae corollam dimidiam aequantes. Corolla flava. Vexillum 22—23 mm longum resupinatum late ovatum apice integrum alas et carinam subaequans. Legumen juvenile dense sericeo-lanatum. (Persia occidentalis)

A. sessiliceps Bornm.

- 45b Calyx 16—20 mm longus

46

- 46a Elatus virens dense et patule villosus. Stipulae late ovatae herbaceae acuminatae. Foliola 15—17-juga, oblonga acutissima subtus molliter villosa, maiora ca. 20—22 mm longa. Capitula subsessilia globosa. Calycis ca. 22 mm longi longe et patule rufescenti-villosi lacinae tubo longiores. Corolla flava. Vexillum resupinatum suborbiculare integrum alas carinamque subtus angulo recto rotundato curvatam subaequans. Legumen ignotum. (Persia boreali-occidentalis)

A. megalotropis C. A. Mey.

- 46b Foliola 16—21-juga.

47

- 47a Virescens, ca. 35—40 cm altus. Caules pilis patulis brevibus usque densiusculis tecti. Stipulae ca. 12 mm longae, lanceolato-lineares pilosae. Foliola 16—17-juga, lanceolata obtusiuscula utrinque patule pilosa 10—18×3 mm. Capitula sessilia globosa densa, ca. 5 cm diametro. Bractee lineares, 6—10 mm longae. Calycis ca. 17 mm longi campanulati pilis longis patulis flavescens lacinae lineares tubo aequilongae. Corolla flava.

Vexillum ca. 25 mm longum ovatum emarginatum. Carina alis longior. Legumen ignotum. (Persia)

A. Julii-Gautieri Širj. et Rech. f.

47b Lanato-villosus canus. Stipulae herbaceae lanceolatae acuminatae reflexae. Foliola 18—21-juga, approximata oblongo-lanceolata acuta complicata, ca. 14 mm longa. Capitula sessilia globosa, ca. 4 cm diametro. Bracteae lineares calycem subaequantes. Calycis ca. 20 ad 22 mm longi campanulati longe et patule rufescenti-hirsutissimi laciniae tubum aequantes. Corolla demum purpurascens. Vexillum ca. 26 mm longum resupinatum late oblongum bilobum alis carinaque subtus angulo recto rotundato incurva sublongius. Legumen lanatum subtrigonum obpyramidatum, calloso-spongiosum. (Persia borealis)

A. melaleucas Bge.

48a Foliola 20—25-juga..

49

48b Foliola 6—18-juga...

50

49a Caulis gracilis glaber superne parce hirtulus. Stipulae foliaceae minutae lanceolatae. Foliola 20—25-juga, oblonga obtusa utrinque hirsuta grisea, 9—11 mm longa. Capitula globosa laxiuscula 10—12-flora, pedunculis 7—9 mm longis suffulta. Bracteae lineares calycis tubum subaequantes. Calycis tubulosi villosi laciniae lanceolatae tubo tertia parte breviores. Vexillum ca. 18—20 mm longum subrecurvum ovatum obtusum alas et carinam breviter superans calyce subduplo longius. Legumen ignotum. (Persia austro-occidentalis) .. *A. hamadanus* Boiss.

49b Caulis herbaceus elatus villosus. Stipulae virides elongatae lineari-subulatae vix adnatae, supra glabrae subtus villosulae, ad 15 mm longae. Capitula axillaria globosa, inferiora pedunculis eis subduplo longioribus suffulta. Bracteae lineares longissime acuminatae, virides villosulae, ad 12 mm longae. Calycis ca. 18 mm longi campanulato-turgidi serius parum aucti albo-lanati laciniae lineari-filiformes. Vexillum ellipticum emarginatum alas carinamque vix superans. Alae carinam subaequantes. Legumen sessile albo-lanatum. (Turcomania)

A. Christophi Trautv.

50a Foliola 14—18-juga.....

51

50b Foliola 6—15-juga..

53

51a Vexillum 18—20 (—22) mm longum. Confer 23a

A. sphaerocephalus Stev.

51b Vexillum 23—30 mm longum

52

52a Caules albidi glabri subflexuosi, ca. 50—60 cm alti. Stipulae lanceolato-oblongae valde attenuatae et acutatae parce ciliatae. Foliola 14—16-juga, oblonga apice rotundata glabra, ad 30×8 mm. Capitula ca. 5 cm diametro, inferiora pedunculis capitula superantibus superiora pedunculis capitula plus minusve aequantibus suffulta. Calycis 10—30 mm longi campanulati pilis brevibus patulis obsiti laciniae tubo duplo breviores, tres inferiores oblongi superiores breviores triangulari-oblongi. Corolla sulphurea. Vexillum calyce duplo longius ovatum integrum carinam alasque aequans. Legumen obovatum, sat dense patule pilosum, ad 10 mm longum. (Armenia turcica) *A. oloricus* I. Manden

52b Caules erecti angulati glabrescentes. Stipulae herbaceae ovato-lanceolatae ca. 1 cm longae. Foliola sub-14-juga, oblongo-lineararia, margine et infra nervum medium interdum sparse hirsuta, ca. 10—14×3—4 mm. Capitula axillaria globosa, ca. 4—5 cm diametro, ca. 5—8 cm longe pedunculata. Bracteae subulatae hirsutae calyci fere aequilongae. Calycis 12—18 mm longi campanulati longe hirsuto-villosi laciniae setaceae tubo aequilongae corolla multo breviores. Corolla ochroleuca. Vexillum incurvum e basi angustiore obovatum emarginatum alas superans. Carina subtus angulo obliquo curvata alas subaequans. Ovarium ovatum hirsutum. (Anatolia) *A. Vaccarii* Pamp.¹.

53a Glaber. Caulis gracilis. Stipulae herbaceae oblongo-lanceolatae. Foliola 8—12-juga, anguste oblongo-lineararia vel lineararia acuta, maiora ca. 15—16×1,5—2 mm. Capitula globosa ca. 3 cm diametro pedunculis ea superantibus ca. 4 cm longis suffulta. Calycis ca. 16—18 mm longi campanulati rigide villosissimi laciniae tubo longiores vexillum subaequantes. Vexillum ca. 16—18 mm longum valde resupinatum alas et carinam subtus valde curvatam vix superans lamina late orbiculari emarginata. Alae et carina ca. 14—16 mm longae. Legumen obovato-subtriquetrum subcompressum superne hirsutum, ca. 9 ad 10 mm longum. (Syria) *A. Ehrenbergii* Bge.

53b Vexillum ca. 20—40 mm longum

54

¹ Confer etiam 58b.

54a Calyce villosus, foliorum marginibus et pedunculis sparse hispidis exceptus glaberrimus. Caulis flexuosus nitidulus. Stipulae herbaceae longe triangulares. Foliola 10—11-juga, anguste ovato-lanceolata maiora ca. 4,5—5 × 1,5—1,7 cm. Capitula axillaria globosa pedunculis eis triplo longioribus ad 12 cm longis suffulta. Bracteae longe lineares, ca. 23 mm longae, membranaceae hispidae. Calycis ca. 21 mm longi sericeo-villosi laciniae lineares tubum aequantes flexuosae recurvae. Corolla lutea. Vexillum ca. 35 ad 40 mm longum suborbiculare breviter incisum alis sublongius. Alae carina subtus angulo obtuso curvata subbreviares. Ovarium hispidum. (Armenia turcica)

A. schuschnasensis Freyn

54b Vexillum 20—30 mm longum 55

55a Foliola subtus pilosa 56

55b Foliola glaberrima vel ad nervum medianum tantum et margine longe ciliata 59

56a Calycis laciniae tubo duplo longiores. 57

56b Calycis laciniae tubum aequantes vel eo subbreviares 58

57a Humilis. Caulis gracilis inferne parce et patentim hirsutus. Stipulae herbaceae oblongo-lanceolatae. Foliola 10—13-juga, lanceolata acuta subtus patentim pilosa, 16—20 × 5 mm. Capitula globosa breviter pedunculata, ca. 2,5 cm diametro. Bracteae lineares hispidae tubo calycino duplo longiores. Calycis ca. 22 mm longi rigide et longe villosissimi campanulati laciniae tubo duplo longiores corollam subaequantes. Vexillum ca. 24 mm longum, recurvum suborbiculare retusum alas superans. Alae carina subtus rotundata longiores; alae et carina ca. 20 ad 22 mm longae. (Persia)

A. Jessenii Bge.

57b Pilis albis longissimis plus minusve dense vestitus. Caulis gracilis, ca. 30—40 cm altus. Stipulae maiusculae oblongo-lanceolatae longe acuminatae dorso glabriusculae 2,5 ad 4 cm longae. Foliola basalia 8-, caulina 12—15-juga, oblongo-lanceolata, supra glabra subtus et ad marginem longe pilosa, 30—40 × 5—7 mm. Capitula globosa, ca. 4—5 cm diametro, pedunculo 8—9 cm longo suffulta. Bracteae angustissime lineares, ca. 25 mm longae. Calycis dense et longissime albidopilosi laciniae lineares longissimi tubo duplo longiores. Corolla lutea. Vexillum ca. 21 mm longum recurvum late ovatum.

Alae ca. 20 mm longae. Carina alis subaequilonga. Legumen parce hirsutum late obconicum et obtusangulo-trigonum rugulosum brunneum minutissime mucronatum, $10-11 \times 6$ mm. (Kurdistania)

A. arbelicus Bornm.

- 58a Elatus, polycephalus. Caulis albidus flexuosus glaber. Stipulae herbaceae late triangulari-acuminatae. Foliola 12—15-juga, oblongo-lanceolata obtusiuscula margine appresse pilosa tandem glabra, ca. $2-2,5 (-2,8) \times 0,6-0,8 (-1)$ cm. Capitula axillaria globosa ca. $4,5-5,5$ cm diametro, pedunculis eis longioribus suffulta. Calycis ca. 13—14 mm longi hirsuti campanulati lacinae subulatae tubo aequilongae. Vexillum ca. 24 mm longum, ovatum integrum alas et carinam superans. Alae carina subtus angulo recto rotundato incurva subaequilongae; alae et carina ca. 20—23 mm longae. Legumen obovato-pyriforme obtusum mucronatum hirsutum, ca. $11-12 \times 7-8$ mm. (Anatolia, Armenia)

A. macrocephalus Willd.

- 58b Calyce villosus, foliorum marginibus et pedunculis sparse hispidis exceptus glaberrimus. Caulis flexuosus nitidulus. Stipulae herbaceae longe triangulares. Foliola 10—11-juga, anguste ovato-lanceolata, maiora ca. $4,5-5 \times 1,5-1,7$ cm. Capitula axillaria globosa pedunculis eis triplo longioribus ad 12 cm longis suffulta. Bractee longe lineares, ca. 23 mm longae, membranaceae hispidae. Calycis ca. 21 mm longi sericeo-villosi lacinae lineares tubum aequantes flexuosae recurvae. Corolla lutea. Vexillum ca. 35—40 mm longum sub-orbiculare breviter incisum alis sublongius. Alae carina subtus angulo obliquo curvata subaequantes. Ovarium ovatum hirsutum. (Anatolia)

A. Vaccarii Pamp.⁴

59a Foliola acuta

60

59b Foliola obtusa

61

- 60a Elatus, polycephalus. Caulis albidus flexuosus glaber. Stipulae herbaceae late lanceolatae acuminatae erectae longae. Foliola 8—15-juga, oblongo-lanceolata vel lanceolata acuta glaberrima. maiora ca. $2,5$ ad $3,5 \times 0,6-0,9$ cm. Capitula axillaria globosa ca. 4 ad $4,5$ cm diametro, pedunculis brevissimis vel eis sub-longioribus suffulta. Calycis ca. 12—15 mm longi hirsu-

⁴ Confer etiam 52b.

tissimi laciniae lanceolato-filiformes tubum aequantes. Vexillum ca. 20—24 mm longum ovatum bilobum alas et carinam multo superans. Alae carinam subtus angulo recto rotundato incurvam aequantes; alae et carina ca. 18—20 mm longae. Legumen ignotum. (Transcaucasia, Persia)

A. finitimus Bge.

60b Glaber. Caulis elongatus gracilis albidus. Stipulae herbaceae lanceolatae acuminatae. Foliola 10—14-juga oblonga acuta, maiora ca. 1,8—2,0 (—2,5) × 0,6—0,8 (—1,2) cm. Capitula axillaria globosa ca. 3—3,5 cm diametro, pedunculis ea aequantibus vel eis brevioribus suffulta. Bractee tubo calycino breviores. Vexillum ca. 22 mm longum resupinatum, obcordatum alas et carinam superans. Alae carinam subtus angulo recto rotundato curvatum vix superantes; alae et carina ca. 18 ad 20 mm longae. Legumen hirtum obovatum subcompressum obtusum mucronulatum, ca. 11 × 7 mm. (Persia australis)

A. ajubensis Bge.

61a Caulis glaber leviter longitudinaliter striatus teres. Stipulae ad 2,7 cm longae, lanceolatae, apice attenuatae, interdum pilis albis longis paucis obsitae. Foliola ca. 15-juga, elliptico-vel oblongo-lanceolata obtusa breviter apiculata basi rotundata petiolulata subglabra. Capitula axillaria globosa pedunculis ad 5,5 cm longis folio multo brevioribus suffulta. Bractee lineari-lanceolatae apice attenuatae, ca. 1 cm longae. Calycis ca. 18 mm longi longe albo-pilosi laciniae lineari-aciculares tubo aequilongae, ad 9 mm longae, inter se subaequales. Corolla intense lutea. Vexillum ca. 22 mm longum, late elliptico-ovatum apice leviter emarginatum. Alae et carina ca. 21 mm longae. Ovarium longe et dense albo-pilosum. Legumen sericeum. (Penins. Gallipoli)

A. Durhamii Turr.

61b Glabratus. Caulis elatus longitudinaliter striatus teres polycephalus. Stipulae herbaceae superiores ovatae acutae. Foliola 6—8-juga, ovato-oblonga obtusa, maiora ca. 1,5—2,5 × 0,8—1,2 cm longa. Capitula globosa ca. 3,5—4 cm diametro, pedunculis ea aequantibus vel ea superantibus ad 5 cm longis suffulta. Bractee tubo calycino longiores. Vexillum ca. 24 mm longum recurvum suborbiculare emarginatum. Alae et carina subtus angulo recto rotundato incurva vexillum sub-

aequantes. Legumen hirsutum, ovato-subtrigonum obtusiusculum submuticum, ca. 9 mm longum. (Persia)

A. schahrudensis Bge.

- 62a (1) Calycis laciniae tubo quarta parte breviores vel aequilongae vel longiores 63
- 62b Calycis laciniae tubo 2,5—3-plo breviores 70
- 63a Foliola 12—25-juga. 64
- 63b Foliola 5—9-juga 67
- 64a Pube appressa molli crispa canus. Caulis elatus albidus. Stipulae scariosae filiformes. Foliola 12—16-juga, parva suborbiculata utrinque cana, maiora ca. 8—10 (—12) × 8—10 mm. Capitula globosa, ca. 3—4 cm diametro, pedunculis ea aequantibus vel eis longioribus suffulta. Bracteolae filiformes calycem aequantes. Calycis ca. 18 mm longi laciniae tubum aequaliter et dense hispido-villosum aequantes. Vexillum ca. 20—22 mm longum, suborbiculare bilobum alis et carina brevius. Alae et carina subtus angulo recto rotundato vexillo longiores, ca. 22—24 mm longae. Legumen tomentellum turbinatum crassum superne truncatum mucronatum, ca. 12 mm longum. (Persia) *A. meridionalis* Bge.
- 64b Capitula sessilia vel subsessilia 65
- 65a Elatus, superne flexuosus, virens. Caulis glaber. Stipulae herbaceae lanceolatae. Foliola 12—15-juga, ovato-oblonga acutissima subtus parce puberula demum glabrata, ca. 2,5 × 1 cm. Capitula sessilia oblonga. Bracteolae tubum calycinum aequantes. Calycis ca. 20 mm longi laciniae ca. 9 mm longae. Vexillum ca. 30 mm longum. Alae vexillo breviores carinam aequantes. Legumen minusculum. (Algeria) *A. africanus* Bge.
- 65b Capitula globosa 66
- 66a Elatus, polycephalus. Caules erecti subangulosi molliter albo-lanati. Stipulae membranaceae ovato-acuminatae marcescentes. Foliola 9—10-juga, ovato-oblonga vel oblonga supra glabra subtus pubescentia, interdum apice emarginata, maiora ca. 10—20 × 5—10 mm. Capitula axillaria sessilia globosa, ca. 4—5 cm diametro. Bractee subulatae villosissimae. Calycis ca. 20 mm longi tubulosi lanuginosi laciniae lineari-subulatae setaceae tubum subaequant vel eo paulo breviores. Corolla ochroleuca. Vexillum ca. 22—26 mm longum venoso-reticulatum.

Alae vexillo paulo breviores ca. 20—24 mm longae. Carina alis aequalis vel subaequalis. Legumen lanuginosum, sessile ovatum. (Gallia, Hispania) *A. narbonensis* Gouan

66b Caulis erectus elatus robustus albescens, patule et molliter pubescens. Stipulae lanceolato-subulatae, longe setaceo-attenuatae, ca. 3 cm longae. Foliola usque 25-juga, ovato-elliptica vel ovata mucronulata, supra glabra viridia subtus pube cana tomentosa, ad 30×15 mm. Capitula globosa, ca. 6 cm diametro, pedunculis eis longioribus ad 8 cm longis suffulta. Calycis albo-sericeo-villosissimi laciniae inaequales filiformes tubum aequantes vel eo longiores corollam superantes. Vexillum ca. 30 mm longum oblongo-obovatum glabrum; petala omnia subaequilonga. Ovarium albo-villosissimum. (Turkmenia) *A. agameticus* Lipsky

67a Breviter velutinus. Caulis elatus. Stipulae membranaceae lanceolatae longe acuminatae. Foliola 5—7-juga, obovato-orbicularia obtusa vel subretusa utrinque appresse canescentia, ca. 13—18×13—18 (—19) mm. Capitula globosa, tantum 8—10-flora, pedunculis ea aequantibus vel eis sublongioribus suffulta. Bracteolae subulatae tubum calycinum aequantes. Calycis basi et ad dentes villosuli ad medium glabrati laciniae tubo vix longiores. Vexillum ca. 18—20 mm longum, obcordatum alas carinamque superans. Legumen ignotum. (Mesopotamia) *A. obtusifolius* DC.

67b Foliola 8—9-juga, ovata vel obcordata vel apice truncata

68

68a Caules flexuosi, 30—40 cm alti, dense breviter villosi. Stipulae subulatae villosulae, ca. 3—6 mm longae. Foliola 6—8-juga, ovata vel suborbiculata obtusa mucronulata, utrinque villosa vel superne subglabra, 10—18×8—15 mm. Capitula globosa multiflora, ca. 3—3,5 cm diametro, pedunculis eis aequilongis vel duplo longioribus suffulta. Bracteolae subulatae, 7—8 mm longae. Calycis ca. 12 mm longi densiuscule breviuscule villosi laciniae lineari-subulatae tubo paulo breviores. Corolla flava. Vexillum ca. 15 mm longum, ovatum apice emarginatum, carinae aequilongum. Ovarium ovato-oblongum pilosum. (Persia australis)

A. buschirensis Širj. et Rech. f.

68b Foliola 6—9-juga

69

- 69a *Elatus*. Caulis teres flexuosus appresse tomentellus. Stipulae e basi latiore longe subulatae. Foliola 8—9-juga, obcordata vel apice late truncata, supra glabra subtus appresse subcanescentia, maiora $2—2,5 \times 2—2,5$ (—3) cm. Capitula globosa multiflora, ca. 3—3,5 cm diametro, pedunculis eis subduplo longioribus suffulta. Bracteolae subulatae calyci aequilongae. Calycis ca. 12—14 mm longi patule hirsutissimi laciniae subulato-filiformes tubo multo longiores. Vexillum ca. 15—18 mm longum, ovatum obtusum calyce parum longius alas et carinam paulo superans. Alae et carina ca. 14—17 mm longae. Legumen hirsutissimum oblongo-subtrigonum in mucrone rectum abeuns, absque mucrone ca. 9×5 mm. (Persia australis)
A. anacardius Bge.
- 69b *Elatus*. Breviter et dense velutinus griseus. Caulis flexuosus. Stipulae membranaceae lanceolato-lineares. Foliola 8 ad 9-juga, ovata mucronulata utrinque appressiuscule grisea, ca. 18—22 (—35) mm longa. Capitula globosa, pedunculis eis aequilongis suffulta. Bracteolae filiformes calyci subaequilongae. Calycis pubescentis laciniae e basi lanceolata setaceae flexuoso-recurvae tubum subaequant. Vexillum ca. 22 mm longum, ovato-subquadratum bilobum, alas et carinam non aequans. Alae carina subtus angulo obtuso curvata subbreviae; alae ca. 25 mm longae, carina ca. 26 mm longa. Legumen hirtum turbinatum crassiusculum fungosum superne oblique truncatum et mucronatum, transversaliter subcarinato-cristatum, ca. 14×12 mm. (Persia occidentalis)
A. kirrindicus Boiss.
- 70a *Erectus, elatus*. Caulis molliter patule pubescens. Stipulae subherbaceae lanceolato-subulatae. Foliola 20—24-juga, oblonga vel late elliptica submucronulata utrinque pube elongata molli subtus crebriore vestita, ca. 20—25 (—30) \times 6—8 (—10) mm. Capitula globosa multiflora, ca. 5—6 cm diametro in statu compresso, ca. 5—6 cm longe pedunculata. Bracteolae ca. 10 mm longae. Calycis ca. 22—23 mm longi villosi laciniae lanceolato-subulatae tubo duplo breviores, ca. 7—8 mm longae. Vexillum ca. 28—30 mm longum, oblongum alis brevius, glabrum. Alae 29—31 mm longae. Carina ca. 25—26 mm longa. Legumen immaturum villosissimum compressum apice dilatatum induratum. (Asia centralis)
A. globiceps Bge.

70b Foliola 10—20-juga.

71

71a Glaberrimus. Caulis sulcatus superne sat dense regulariter foliatus. Stipulae herbaceae lanceolato-lineares sensim caudato-attenuatae. Foliola 12—14-juga, ca. $2-4 \times 0,6-1,2$ cm, in medio vel rarius infra latissima, utrinque subaequaliter attenuata acuta. Capitula sessilia globosa densa multiflora. Bracteae membranaceae lineares subulatae longe ciliatae. Bracteolae bracteis minores. Calycis ca. 10 mm longi praeter sinus inter dentes ciliatos glaberrimi laciniae lineari-subulatae, inferiores ca. 3 mm longae superiores breviores. Corolla ochroleuca. Vexillum ca. 20 mm longum. Alae ca. 18 mm longae, carinam circiter aequantes. Legumen in statu valde juvenile hirsutum. (Kurdistania) *A. gymnalopecias* Rech. f.

71b Calycis tubus appresse villosus

72

72a Appresse velutino-sericeus. Stipulae membranaceae lanceolatae. Foliola 12—14-juga, ovato-oblonga obtusa utrinque sericea, maiora ca. $15-20$ (-30) $\times 8-12$ (-22) mm. Capitula globosa densissima multiflora, ca. 4 cm diametro, pedunculis eis aequilongis vel brevioribus suffulta. Bracteae naviculares incurvae tomentosae calycem aequantes. Bracteolae clavatae dentes calycinis superantes. Calycis ca. 12—15 mm longi appresse et longe pilosissimi laciniae breviter triangulares tubo triplo vel quadruplo breviores. Vexillum ca. 16—20 mm longum recurvum ovatum extus hirtulum carinam subtus modice incurvam alasque subaequans. Alae et carina ca. 18—22 mm longae. Legumen appresse tomentosum turbinatum fungosum apice truncatum et oblique mucronatum. (Syria borealis) *A. Echinops* Boiss.

72b Calycis laciniae tubo duplo breviores

73

73a Caules breviter dense velutino-villosi. Stipulae membranaceae lanceolato-lineares pilosulae, ca. 5 mm longae. Foliola 7—9-juga, orbicularia vel late ovata minutissime mucronulata utrinque dense appresse pilosa, ca. 20×20 mm. Capitula globosa multiflora ca. 4 cm diametro, pedunculis eis duplo longioribus ca. 8 cm longis suffulta. Bracteolae subulatae villosae. Calycis ca. 12 mm longi campanulati dense villosi laciniae lineari-subulatae tubo duplo breviores. Corolla flava. Petala ca. 20 mm longa, subaequilonga. Legumen turbinatum crassiuscule fun-

gosum, superne oblique truncatum, breviter mucronulatum, dense patule pilosum, ca. 12×11 mm. (*Persia borealis*)

A. rudehendicus Širj., Rech. f. et Aell.

73b Foliola 10—20-juga.

74

74a Virens breviter et appressissime pubescens. Stipulae lineari-subulatae. Foliola 10—12-juga, ovato-oblonga acutiuscula, maiora ca. $2,5-3 \times 1,2-1,5$ cm. Capitula globosa densissima ca. 3 cm diametro, suprema pedunculis eis longioribus suffulta. Bractee rectae planae superne parce hirsutae. Bracteolae subulatae calyce breviores. Calycis ca. 12 mm longi appresse et dense hirsuti laciniae lanceolatae tubo duplo breviores. Vexillum ca. 15—16 mm longum recurvum bilobum alis et carina subtus modice recurva subbrevis. Legumen juvenile dense lanatum turbinato-pyriforme obtusum mucronatum. (*Persia occidentalis*) *A. superbus* Bge.

74b Caulis elatus strictus appresse puberulus. Stipulae lineari-subulatae herbaceae. Foliola ca. 12-juga, utrinque angustata apice obtusa breviter mucronulata, utrinque molliter subsericeo-pubescentia, maiora ca. $2-2,5 \times 0,7$ ad 0,9 cm. Capitula globosa densiflora pedunculis ca. 2 ad 3,5 cm longis suffulta. Bractee lineares acuminatae sericeo-villosae calycem aequantes. Bracteolae lineari-filiformes calycis tubum superantes. Calycis turbinati brevis dense albo-lanati laciniae lineari-subulatae tubo duplo breviores. Corolla flava. Vexillum ca. 18 ad 20 mm longum recurvatum ovatum integrum glabrum alis et carina sublongius. Ovarium dense lanatum. (*Armenia turcica*) *A. Regelii* Trautv.

Enumeratio

A. africanus Bge., Astrag. Geront. 2: 104, no. 415 (1869); Battandier et Trabut, Fl. de l'Algérie 254 (1888—1890). — Algeria: Batna (LEFRANC, Holotypus).

A. agameticus Lipsky, Act. Hort. Petrop. 18: 38 (1900); Fl. URSS. 12: 399 (1946). Syn.: *A. macrosphaerus* Freyn et Sint., Bull. Herb. Boiss. 2, 4: 1116 (1904); *A. Androssovii* Litw., Trav. Mus. Bot. Acad. Sc. St. Petersbourg 7: 73 (1910), Fedde, Repert. spec. nov. 9: 555 (1911). — Turcomania: Agamet (WALTER, Holotypus, LE).

A. ajubensis Bge., Astrag. Geront. 2: 102, no. 412 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 416 (1872). Syn.: *Tragacantha ajubensis* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 942 (1891). — Persia australis: In monte Ajub ad ruinas Persepolim (KOTSCHY 405, Isotypus, W). Persia austro-orientalis: Kerman: In montibus Djamal Bariz, inter Bam et Djiroft infra Deh Bakri (RECH. 3899, W). Persia austro-occidentalis: Luristan: Durud (KOELZ 15629, US, W).

A. Alopecias Pall., Astrag. 12, no. 14, tab. 9 (1800); DC., Astrag. 146, no. 78 (1802); Ledeb., Fl. Ross. 1: 633 (1842); Bge., Astrag. Geront. 2: 97, no. 391 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 411 (1872); Fl. Tadschik. 5: 402 (1937); Fl. URSS. 12: 387 (1946). Syn.: *A. leucospermus* Bge., Arb. Nat. Ver. Riga 1: 250 (1847), Mém. Acad. Pétersb. sav. étrang. 7: 268 (1851); *Tragacantha Alopecias* (Pall.) O. Ktze., Rev. Gen. 942 (1891). — Kirgiso-Songaria: In deserto Songaro-Kirgisico ad fluvium Uldschar in lacum Alakul influentem (SIEVERS, Holotypus). In arenosis Songoriae ad fluvium Lepsa (KARELIN et KIRILOFF 1417, W). Turkestanica: Tian-schan, Suidun (REGEL, W). Kara-tau (REGEL, W). Tian-schan occidentalis: Ad viarum margines prope pagum Zengi-ata haud procul ab urbe Taschkent (VVEDENSKY, Herb. Fl. As. Med. 376, W). Turcomania: Aschabad, in steppis ad Nephton (SINTENIS 443-a, W). Persia boreali-orientalis: Khorasan, Nischapur (BUNGE, W). Inter Nischapur et Mesched (RECH. 1337, W). Inter Mesched et Schahrud, inter Mesched et Sultanabad prope Sabzevar (RECH. 5259-b, W). Inter Djenaran et Kučan (RECH. 4699, W). Afghanistan boreali-occidentalis: Pogat, ca. 3000 m (KOELZ 13946, US, W).

A. alopecuroides L., Spec. Plant. 755 (1753); Lam., Encycl. 1: 309 (1789); DC., Astrag. 145, no. 76 (1802) pro parte, excl. syn. Pall. et Tourn. et patria Oriente et Sibiria; Bge., Astrag. Geront. 2: 96, no. 388 (1869); Willk. et Lge., Prodr. Fl. Hisp. 3: 278 (1880); Bonnier, Fl. d. France, Suisse et Belgique 3: 49 (1914); Fournier, Fl. d. France 569 (1946). Syn.: *Tragacantha alopecuroides* (sic!) (L.) O. Ktze., Rev. Gen. 942 (1891). — Gallia: Hautes-Alpes: Boscodon prope Embrun (BURLE, W). Inter Villevielle et Queyras (LEFEVRE, W). In valle Queyras inter Villevielle et Aiguilles, ca. 1500 m (E. MÜLLER, H. SCHÜEPP, W). In valle Queyras supra Aiguilles, ca. 1500 m (E. MÜLLER, W). Meyries in valle Queyras (DIDIER, W). In ditione Gap (hb. E. A. BURLE, W). Basses-Alpes: Bouzolières, Faucon (PROAL, C. MAGNIER 518, W). Pedemontium (Piemont): In valle Cogne (BERTRAM, W; BRUNNER, W; E. THOMAS, W). In valle Aosta (BUEK, W; E. THOMAS, W).

Die Art wird von LINNÉ (1753) auf Hort. Cliff. 361, Amoen. acad. 2, p. 359 und Roy. lugdb. 391 begründet. Die Angaben „in Sibiria, Hispania“

dürften sich einerseits, wie schon WILLKOMM (1880) vermutet, auf *A. narboensis* Gou., andererseits auf *A. Alopecurus* Pall. beziehen.

A. Alopecurus Pall., Astrag. 11, no. 13, tab. 8 (1800); DC., Astrag. 146, no. 77 (1802) excl. syn. Tourn.; Bge., Astrag. Geront. 2: 96, no. 389 (1869); Fl. URSS. 12: 388 (1946). Syn.: *A. alopecuroides* DC., Prodr. 2: 294 (1825) pro parte; Ledeb., Fl. Alt. 3: 318 (1831); Ledeb., Fl. Ross. 1: 633 (1842) non L.; *Alopecias alopecuroides* Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. 4: 266 (1832); *Tragacantha Alopecurus* (Pall.) O. Ktze., Rev. Gen. 942 (1891). — Kirgiso-Songaria: „Circa Sacmaram fluvium et australia uralensis jugi promontoria, unde per montes Asiae media extenditur usque ad Buchtorma, Tscharysch et Obum fluvios“ (PALLAS, Holotypus). Songaria (SCHRENK, W). Chorgos (A. REGEL, W). Altai: Prope pagum Koksu, in clivibus australibus ad fluvium Koksu (SCHISCHKIN, W). Sibiria (W).

A. anacardius Bge., Astrag. Geront. 2: 105, no. 419 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 417 (1872). Syn.: *A. obcordatus* Boiss., Diagn. 1, 6: 38 (1845); *Tragacantha anacardia* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 942 (1891). — Persia australis: Ad rivulos montanos prope Dalechi (KOTSCHY 155, Holotypus, P; Isotypus, W). In collibus gypsaceis prope Dalechi (HAUSSKNECHT, W). In collibus calcareis prope Khane Radar (STAPF 1086, WU).

A. anthosphaerus Rech. f. et Gilli, Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. 9, 3: 127 (1957). — Afghanistan centralis: Inter Bamian et Montes Koh-i-Baba, ca. 2700 m (GILLI 1506, Holotypus, W).

A. arbelicus Bornm., Beih. Bot. Centrbl. 57/B: 281 (1937). — Kurdistania: In montibus ab Erbil (Arbela) orientem versus in monte Kuh-i-Sefin prope pagum Schaklawā ca. 1200 m (BORN-MÜLLER 1161, Isotypus [Lectotypus], W). In ditione pagi Riwandus, ad fines persicas in montibus Handarin, ca. 1300 m (BORN-MÜLLER 1180, Syntypus, W).

A. bezudensis Širj. et Rech. f., Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. 9, 3: 128 (1957). — Afghanistan centralis: Bezud, ca. 1000 m (EDELBERG 1852, Holotypus, W; Isotypus, C).

A. bracteosus Boiss. et Noë ex Boiss., Diagn. 2, 2: 31 (1856); Bge., Astrag. Geront. 2: 98, no. 397 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 412 (1872). Syn.: *Tragacantha bracteosa* (Boiss. et Noë) O. Ktze., Rev. Gen. 941 (1891); *A. laxiflorus* Boiss. Mss.; *T. laxiflora* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 941 (1891). — Anatolia boreali-orientalis: In subalpinis prope Tokat (Noë 806, Isotypus, W). „Anatolia“ (AUCHER-ELOY 4408, W).

A. buschirensis Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Oesterr. Akad. Wiss. 1954: 169 (1954). — Persia australis: In agris

et ad margines agrorum peninsulae Buschir (STAPP 1087, Holotypus, WU).

A. chartaceus Ledeb., Fl. Ross. 634 (1842); Bge., Astrag. Geront. 2: 95, no. 384 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 408 (1872). Syn.: *Alopecias chartaceus* Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. 29, 2: 142 (1856); *Tragacantha chartacea* (Ledeb.) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891); *A. hymenocarpus* Fisch. herb.; *Tragacantha hymenocarpa* (Fisch.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Persia boreali-occidentalis: Ad torrentem Avrin in ditione Khoi provinciae Adserbidshan (SZOVITS, Holotypus).

A. chlorostegius Boiss. et Hausskn. ex Boiss., Fl. Or. 2: 413 (1872). Syn.: *Tragacantha chlorostegia* (Boiss. et Hausskn.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Mesopotamia: In cretaceis deserti mesopotamici inter Ras-el-ain et Gebel Abdul Aziz (HAUSSKNECHT, Isotypus, W).

A. chlorotaenius Freyn et Bornm., Oesterr. Bot. Zeitschr. 42: 12 (1892). — Anatolia boreali-orientalis: In herbidis planitiei Artova ad pagum Jatmisch prope Tokat, ca. 1400 m (BORNMÜLLER 2117, Holotypus).

A. crinitus Boiss., Diagn. 1, 2: 55 (1843); Bge., Astrag. Geront. 2: 98, no. 394 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 411 (1872). Syn.: *Tragacantha crinita* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Armenia turcica: „Hab. in Armenia“ (AUCHER-ELOY 1297, Holotypus). In collibus prope Ispir (BOURGEAU 71, W). Egin: In apricis supra Kotuhan (HAUSSKNECHT 2906, W). Kuru-tschai: In collibus prope Hassanova (SINTENIS 989, W).

A. Christophi Trautv., Act. Hort. Petrop. 9, 1: 378 (1884). — Turcomania australis: Achalteke (?) (CHRISTOPH, Holotypus).

A. cucullaris Boiss., Diagn. 1, 6: 40 (1845); Bge., Astrag. Geront. 2: 101, no. 407 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 413 (1872). Syn.: *Tragacantha cucullaris* (Boiss., O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Mesopotamia: Ad Mardin et Assuaner (KOTSCHY 865, Isotypus, W).

A. decurrens Boiss., Diagn. 1, 6: 40 (1845); Bge., Astrag. Geront. 2: 99, no. 399 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 413 (1872). Syn.: *Tragacantha decurrens* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Kurdistania: Ad Diarbekir (KOTSCHY 207, Isotypus, W). Ad Djesireh (KOTSCHY 238, W).

A. dichroanthus Freyn et Sint., Oesterr. Bot. Zeitschr. 42: 13 (1892). — Armenia turcica: Keban-Maden, in montosis ad Denislü (SINTENIS 819, Holotypus).

A. dictyolobus C. A. Mey. ex Bge., Astrag. Geront. 2: 98, no. 398 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 412 (1872). Syn.: *Tragacantha*

dictyoloba (C. A. Mey.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Persia boreali-occidentalis: Seidchodschi in ditione Khoi provinciae Adserbidshan (SZOVITS 220, Isotypus, W).

A. dipsaceus Bge., Astrag. Geront. 2: 97, no. 393 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 410 (1872). Syn.: *A. Bornmülleri* Freyn, Oesterr. Bot. Zeitschr. 40: 403 (1890); *Tragacantha dipsacea* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Anatolia boreali-orientalis: In montosis Alandagh provinciae Tokat prope Merzifun (WIEDEMANN, Holotypus). Amasia, in rupestribus apricis montis Kirkklar, 400—500 m (BORNMÜLLER 1888/89, W).

A. dipsaceus var. *germanicopolitanus* Bornm., Fedde Repert. spec. nov. Beih. 89, 1: 179 (1940). — Anatolia borealis: Paphlagonia australis: Ad oppidum Čankri (Germanicopolis), in vinetis derelictis vallis Čakmakli-dere, 800 m, et ad Koč-hissar (Ilkas), 1000 m (BORNMÜLLER 14084, Holotypus [Lectotypus] varietatis). Tossia, in lapidosis Cinonbaba (SINTENIS 4483, Syntypus varietatis, W).

A. djadjerudensis Širj., Rech. f. et Aell., Anz. math.-naturw. Kl. Oesterr. Akad. Wiss. 1954: 168 (1954) — Persia borealis: In collibus stepposis in jugi transitu inter Teheran et Djadjerud, ca. 1590 m (ÆLLEN 1003, Holotypus, hb. ÆLLEN).

A. djadjerudensis var. *pilosus* Širj. et Aell., Anz. math.-naturw. Kl. Oesterr. Akad. Wiss. 1954: 169 (1954). — Persia centralis: In collibus stepposis in jugi transitu inter Teheran et Djadjerud, ca. 1500 m (ÆLLEN 1029, Holotypus varietatis, hb. ÆLLEN).

A. Durhamii Turr., Kew Bull. 1922: 294 (1922). — Peninsula Gallipoli (DURHAM 11, Holotypus).

A. Echinops Aucher ex Boiss., Diagn. 1, 2: 57 (1843); Bge., Astrag. Geront. 2: 105, no. 420 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 419 (1872); Eig, Astrag. 115 (1955). Syn.: *Tragacantha Echinops* (Auch.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Syria: Inter segetes prope Balbeck (AUCHER-ELOY 1300, Isotypus, W). Antilibanon, in fruticetis inter Rascheya et Zebedani, ca. 1400 m (BORNMÜLLER 1897/552, W). Circa Zebdaine prope Damascus, in vinetis versus Barrada, ca. 1300 m (KOTSCHY 1855/133, W). Syria borealis: In vineis circa Aintab, ca. 700 m (HAUSSKNECHT, W). Kurdistania: In declivibus occidentalibus montium Daharakol Dagħ, ca. 1000 m (FRÖDIN 69, W).

A. Edmondi (O. Ktze.) Sheldon, Minnesota Bot. Stud. 1: 131 (1894). Syn.: *Tragacantha Edmondi* O. Ktze., Rev. Gen. 941 (1891); *A. pectinatus* Boiss., Diagn. 1, 2: 54 (1843); Bge., Astrag. Geront. 2: 99, no. 400 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 412 (1872); nec

Dougl. ex Hook., Fl. Bor. Am. 1: 142 (1833); *A. elegantulus* Greene, Erythea 1: 207 (1893). — Syria borealis: Prope Marasch („In districtu Marasch prope Malatia“) (AUCHER-ÉLOY 1350, Holotypus).

A. Ehrenbergii Bge., Astrag. Geront. 2: 102, no. 410 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 417 (1872); Eig, Astrag. 114 (1955). Syn.: *Tragacantha Ehrenbergii* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Syria: Antilibanon (UNGER 430, W). Prope Beschennete (EHRENBERG, Isotypus, B).

A. elatus Boiss. et Bal. ex Boiss., Diagn. 2, 6: 57 (1859); Bge., Astrag. Geront. 2: 95, no. 385 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 409 (1872). Syn.: *Tragacantha alidaghensis* O. Ktze., Rev. Gen. 940 (1891). — Anatolia centralis: Cappadocia: In cacumine montis Alidagh, ca. 1700 m, ab oppido Césarée ca. 7 km austro-orientem versus (BALANSA 928, Isotypus, W).

A. erythrotaenius Boiss., Diagn. 1, 6: 39 (1845); Bge., Astrag. Geront. 2: 95, no. 382 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 407 (1872). Syn.: *Tragacantha erythrotaenia* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 944 (1891). — Mesopotamia: In collibus arenosis ad ripas Tigridis prope Diarbekir (KOTSCHY 265, Isotypus, W).

A. eximius Bge., Astrag. Turkest. in Fedtschenko, Reise in Turkestan 244 (1880—1882); Lipsky in Act. Hort. Petrop. 26: 252 (1910); Fl. Tadzhik. 5: 402 (1937); Fl. URSS. 12: 389 (1946). Syn.: *A. ourmitanensis* Franch., Ann. Sc. Nat. Bot. 15: 256 (1883). — Turkestan: Pamiro-Alaj, Tian-schan: Naubid et Olyk in valle Serawschan (FEDTSCHENKO, Holotypus). Ad declivia argillosa montium Nura-tau in loco Jang-ogly dicto (POPOV, Herb. Fl. As. Med. 385, W).

A. faizabadensis Širj. et Rech. f., Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. 9, 3: 129 (1957). — Afghanistan boreali-occidentalis: Faizabad, 1100—1900 m (EDELBERG 1364, Holotypus, C).

A. finitimus Bge., Astrag. Geront. 2: 102, no. 411 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 416 (1872); Trautv. in Act. Hort. Petrop. 4, 2: 362 (1876); Grossh., Fl. Cauc. 2: 304 (1930) pro parte, quoad pl. ex Armenia; Fl. URSS. 12: 396 (1946). Syn.: *A. macrocephalus* Ledeb., Fl. Ross. 1: 635 (1842) pro parte, quoad pl. ex Karabagh. non Willd.; Trautv. in Act. Hort. Petrop. 2, 2: 521 (1873); Grossh. Fl. Cauc. 2: 304 (1930) pro parte, quoad pl. ex Armenia et Nachitschevan; *Tragacantha finitima* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 944, (1891). — Persia boreali-occidentalis: Inter Marand et Araxem fluvium (BUNGE et BIENERT, Lectotypus, LE). In Somchetia ad pedem montium Schah-bulak (SZOVITS, Syntypus). Ibidem, supra Alty-agatsch (SEIDLITZ, Syntypus). In collibus aridis prope pagum Chaschmi provinciae Kachetiae (HOHENACKER, W)

A. genuflexus Freyn et Sint., Oesterr. Bot. Zeitschr. 42: 12 (1892). — Armenia turcica: Karput, in montosis inter Hamedi et Karangerd (SINTENIS 344, Isotypus, W).

A. globiceps Bge., Act. Hort. Petrop. 7: 372 (1880); Fl. Tadzhik. 5: 406 (1937); Fl. URSS. 12: 399 (1946). Syn.: *A. flavicomus* Bge., Astrag. Turkest. in Fedtschenko, Reise in Turkestan 245 (1880); Lipsky in Act. Hort. Petrop. 26: 250 (1910); *A. timuranus* Franch., Ann. Sc. Nat. sér. 6, 15: 256 (1883); *Tragacantha globiceps* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891); *A. Jakkabagi* Lipsky in Act. Hort. Petrop. 26: 160 (1917). — Turkestan: Inter Chus et Pendshakent ad austrum ab urbe Samarkand (FEDTSCHENKO, Holotypus) In collibus argillosis ad canalem Bos-su haud procul ab urbe Taschkent (POPOV et VVEDENSKY, Herb. Fl. As. Med. 9, W).

A. Grisebachianus Aitch. et Bak., Transact. Linn. Soc. 2, 3: 52 (1888). — Afghanistan boreali-occidentalis: In valle Hari-rud (AITCHISON 419, Holotypus, K).

A. gymnalopescius Rech. f., Oesterr. Bot. Zeitschr. 95: 423 (1949). — Kurdistania: Delan Dere, ca. 11 km a Mukus austro-occidentalem versus (FRÖDIN 318, Holotypus, UPS).

A. hamadanus Boiss., Fl. Or. Suppl. 186 (1888). — Persia austro-occidentalis: Ad radices montis Elwend prope Hamadan (PICHLER, Holotypus, WU).

A. hymenocalyx Boiss., Diagn. 1, 2: 55 (1843); Bge., Astrag. Geront. 2: 98, no. 395 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 410 (1872). Syn.: *Tragacantha hymenocalyx* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Persia austro-occidentalis: In monte Elwend prope Hamadan (AUCHER-ÉLOY 1304, Holotypus). Kharon, ca. 1800 m (KÖIE 1290-b, W, C). Bisheh, ca. 1200—1600 m (KÖIE 1290-a, W, C).

A. Jessenii Bge., Astrag. Geront. 2: 101, no. 409 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 417 (1872). Syn.: *Tragacantha Jessenii* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Persia borealis: In ditone Teheran (JESSEN, Holotypus, hb. FISCHER; BUNGE et BIENERT, Syntypus). In declivibus australibus montis Totschal a Teheran boreali-occidentalem versus, ca. 1300—1500 m (ÆLLEN 1020, W). In ditionis oppidi Keredj, in collibus prope Khur et Pashand (RECHINGER 648, W).

A. Julii-Gautieri Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Oesterr. Akad. Wiss. 1954: 170 (1954). — Persia centralis: In stepposis in alto-planitie inter Teheran et Isfahan ca. 150 km ab Isfahan, ca. 2000 m (JULIEN GAUTIER 8, Holotypus, P).

A. kirrindicus Boiss. et Noë ex Boiss., Diagn. 2, 2: 32 (1856); Bge., Astrag. Geront. 2: 104, no. 418 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 418 (1872). Syn.: *Tragacantha kirrindica* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 945

(1891). — Persia occidentalis: In montibus prope Kirrind (Noë, Holotypus). Luristan: Durud, 1500 m (KOELZ 15591, US, W). Niavaran, in deserto, ca. 2000 m (PRAVITZ 209, S, W). Hamadan: In agro Ecbatanensi (PICHLER, W). In agris circa Haydare prope Hamadan (PICHLER, W). Circa Jalpan (PICHLER, W). Darreh Khodat (SABETI 646, W). Darreh Moradbagh in ditione Hamadan (SABETI 547, W). Persia borealis: Teheran, ad basin montium prope Vanek, ca. 1400—1500 m (BORNMÜLLER 6727, W). Circa Mahmudieh, 15 km a Teheran septentrionem versus, ca. 1250 m (AELLEN 1060, hb. AELLEN). In collibus stepposi inter Rudhend et fluvium Delidjai, 40—60 km a Teheran orientem versus, ca. 1800 m (AELLEN 1053, hb. AELLEN). In collibus stepposi ad jugi transitum inter Teheran et fluvium Djadjerud, ca. 1590 m (AELLEN 1028, hb. AELLEN). Montes Elburs centralis: In ditione oppidi Keredj, in alveo fluvii Keredj (RECHINGER 182, W).

A. kulabensis Lipsky, Act. Hort. Petrop. 26: 391 (1910); Fl. Tadzhik. 5: 405—406 (1937); Fl. URSS. 12: 391 (1946). — Turkestanica: Pamiro-Alaj: Kuljab, Aksu (REGEL, Holotypus, LE).

A. macrocephalus Willd., Spec. Plant. 3, 2: 1260 (1800); Bge., Astrag. Geront. 2: 101, no. 408 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 415 (1872). Syn.: *Alopecias macrocephalus* Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. 4: 266 (1832); *Tragacantha macrocephala* (Willd.) O. Ktze., Rev. Gen. 946 (1891). — Anatolia centralis: In Galatia (sec. WILLDENOW, Holotypus, B). Circa Argana Maden (ROCHEL, W). Cappadocia: Alidagh, ab oppido Césarée ca. 7 km austro-orientem versus, ca. 1450 m (BALANSA 929, W). Anatolia austro-occidentalis: In dumetis collium prope Elmalu (BOURGEAU 65, W). Anatolia boreali-orientalis: In vineis prope Amasia, ca. 400 m (BORNMÜLLER 3016, W). Armenia turcica: Egin, Szanduk-bogas, in fruticetis (SINTENIS 2796, W). Taurus orientalis, in monte Ak-Dagh (AUCHER-ÉLOY 2046, W). Transcaucasia: Karabagh: Ordubad, in calcareis (HEIDEMANN, W). Somchetia: Schachbulagh (SZOVITS, W).

A. maximus Willd., Spec. Plant. 3, 2: 1258 (1800); Bge., Astrag. Geront. 2: 97, no. 390 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 408 (1872); Grossheim, Fl. Cauc. 2: 303 (1930); Fl. URSS. 12: 389 (1946). Syn.: *A. Alopecias* C. Koch fide Bge., Astrag. Geront. 2: 97, no. 390 (1869); *A. ponticus* Trautv., Act. Hort. Petrop. 2, 2: 521 (1873) non Pall.; *Tragacantha maxima* (Willd.) O. Ktze., Rev. Gen. 946 (1891); *A. dzhawakheticus* Bordz., Sympos. Mem. Fomin (Akad. Sc. Ukraine) 58 (1938). — In Armenia (TOURNEFORT, Holotypus). Armenia turcica: Circa Ispir (BOURGEAU 70). Caucasus: In Caucaso prope Kobi (HOHENACKER) et in Iberia prope Tiflis, prope Ghambori (hb. FISCHER).

A. megalacmus Freyn et Sint., Oesterr. Bot. Zeitschr. 43: 419 (1893). — Anatolia borealis: Paphlagonia: In ditione Tossia in declivibus ad Tschinonbaba (SINTENIS 4578, Isotypus, W). Anatolia centralis: Galatia: Circa Ankara (BORNMÜLLER 3150, W). In ditione oppiduli Kalecik in monte Kyrkkys-Dagh, ca. 1000 m (BORNMÜLLER 14086, W).

A. megalotropis C. A. Mey¹. ex Bge., Astrag. Geront. 2: 99, no. 403 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 415 (1872); Grossheim, Fl. Cauc. 2: 304 (1930); Fl. URSS. 12: 397 (1946). Syn.: *A. narbonensis* C. A. Mey., Enum. Pl. Cauc. 143 (1831) et Ledeb., Fl. Ross. 1: 634 (1842) nec Gouan, Illustr. 49 (1773); *Tragacantha megalotropis* (C. A. Mey.) O. Ktze., Rev. Gen. 946 (1891). — Transcaucasia: Talysch: In campis fertilioribus jugi Talysch prope pagum Suwant (C. A. MEYER, Holotypus).

A. melaleucus Bge., Astrag. Geront. 2: 100, no. 404 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 415 (1872). Syn.: *Tragacantha melaleuca* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 946 (1891). — Persia borealis: Inter Sultanieh et Sengan (BUNGE et BIENERT, Holotypus).

A. meridionalis Bge., Astrag. Geront. 2: 104, no. 417 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 418 (1872). Syn.: *Tragacantha meridionalis* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 946 (1891). — Persia australis (AUCHER-ELOY 1301, Lectotypus [Isotypus], W). Farsistan et Kerman: In declivitibus in meridiem spectantibus prope Deremgun in vicinitate urbis Schiras (KOTSCHY 555, W). In jugo Syach montium inter Deremgun et Schiras (KOTSCHY 915, W). Inter Saidabad (Sirdjan) et jugum Čah Čoghuk (Cafut), ca. 1700—1900 m (RECH. 3181, W). Lar: Inter Hormud et Dalun (GAUBA et SABETI 645, W). Persia austro-occidentalis: Khuzistan: Pazanan (GAUBA et SABETI 648, W). Abibarik, a Zaergun meridiem versus (STAPF 1067, WU). Sultanaabad: Circa Kaswin (LINDSAY 349, BM). Persia borealioccidentalis: In monte Schahu supra Rowansil (HAUSSKNECHT, W).

A. mogoltavicus Pop., Bull. Univ. Asiae Mediae 4: 139 (1926); Fl. URSS. 12: 392 (1946). Turkestan: Tianschan, Kuraminsky Chrebet (Holotypus in hb. Taschkent).

A. narbonensis Gouan, Illustr. et Obs. 49 (1773); Pall., Astrag. 13, no. 15, tab. 10 (1800); DC., Astrag. 147, no. 79 (1802); Bge., Astrag. Geront. 2: 103, no. 414 (1869); Willk. et Lge., Prodr. Fl. Hisp. 3: 279 (1880); Colmeiro, Pl. Penins. Hisp.-Lus. 2: 213 (1886); Rouy in Rouy et Foucaud, Fl. d. France 5: 177 (1899);

¹ Man vergleiche auch den im Nachtrag, p. 40, besprochenen *A. nadjafabadensis* Parsa.

Bonnier, Fl. d. France, Suisse et Belgique 3: 49 (1914); Jahandiez et Maire, Cat. Plant. d. Maroc. 2: 407 (1932); Fournier, Fl. d. France 569 (1946). Syn.: *Alopecias narbonensis* Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. 4: 266 (1832); *Tragacantha narbonensis* (Gouan) O. Ktze., Rev. Gen. 946 (1891). — Gallia: Aude: Circa Narbonne (GOUAN ex herb. JACQ., Holotypus, W; ENDRESS, W; CH. GRENIER, W; CH. MAGNIER 814 bis, W; MARTIN, W; R. NEYRA in SCHULTZ, herb. norm. 25, 2429, W; C. PONS, W; hb. SABRANSKY, W). Circa Montredon prope Narbonne (MAGNIER 814ter, W). Herault: Pas-du-Loup, inter Nissan et Narbonne (B. BICHE, MAGNIER 814, W; hb. PITTONI, W). Circa Béziers, Hérault (HUGUENIN, W; MAGNIER, W; hb. THEVENAU, W). Circa l'Epignan (W). Hispania: Logrono: Agoncillo, „la Serrezuela“, in gypsaceis-argillosis, ca. 400 m (F. CAMARA 9866, W). Madrid: Cerro Negro prope Madrid (BOURGEAU 2123, W). Sierra de Camarena, in rupestribus aridis (hb. REVERCHON, W). Almeria: In collibus aridis montium „Sierra Alhamilla“ in latere septentrionale, ca. 200—400 m (PORTA et RIGO, it. 2, 236, W). Granada: Sierra Nevada, circa Huejar (HACKEL, W). Sierra Hueter, infra pagos Molinillo et Diezma (FAURE, W).¹⁾

A. narbonensis ssp. *atlanticus* Hook., Maw et Ball, Journ. of Bot. 11: 306 (1873). Syn.: *Tragacantha atlantica* (Ball) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891). — Marocco: Atlas Major: In regione Atlantis Majoris, in convalle Ait Mesan, ca. 1200 m (BALL, Holotypus, K). Atlas Major: In valle Inunen inferiore, ad pagum Imisker, ca. 1400 m (ANDREANSZKY, W).

A. obtusifolius DC., Prodr. 2: 295 (1825); Bge., Astrag. Geront. 2: 104, no. 416 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 418 (1872). Syn.: *Tragacantha obtusifolia* (DC.) O. Ktze., Rev. Gen. 946 (1891). — Mesopotamia: Inter Mossul et Bagdhad (OLIVIER, Holotypus, hb. DC).

A. oloricus I. Manden, Not. Syst. Inst. Bot. Acad. Sc. URSS. 10: 98 (1947). Syn.: *A. macrocephalus* Grossh., Fl. Cauc. 2: 304 (1930) pro parte, quoad pl. ex Olty. — Armenia turcica: Kars: Prope pagum Olor (SOSNOWSKY, Lectotypus, LE). Olty, inter pagos Tausker et Kjach (E. KOENIG, Syntypus, LE).

A. oocephalus Boiss., Diagn. 1, 2: 56 (1843); Bge., Astrag. Geront. 2: 97, no. 392 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 410 (1872); Eig, Astrag. 114 (1955). Syn.: *Tragacantha oocephala* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Syria: Prope Aleppo (AUCHER-ÉLOY 1298, Holotypus).

Die im vorstehenden aufgezählten Belege gehören durchaus zur ssp. *narbonensis*.

A. panduratus Bge., Astrag. Geront. 2: 95, no. 386 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 409 (1872). Syn.: *Tragacantha pandurata* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Anatolia centralis: Galatia: Prope Angora (WIEDEMANN, Holotypus, LE). Anatolia borealis: Paphlagonia: Wilajet Kastambuli, ad Tossia (SINTENIS 4558, W).

A. petropolitanus Sheldon, Minnesota Bot. Stud. 1: 171 (1894). Syn.: *A. trichocalyx* Trautv., Act. Hort. Petrop. 4: 362 (1876) non Nutt. ex Torr. et Gray, Fl. N. Am. 1: 332 (1838); Boiss., Fl. Or. Suppl. 185 (1888); Grossh., Fl. Cauc. 2: 303 (1930); Fl. URSS. 12: 391 (1946). — Armenia rossica: In ditone Achalzich prope Abastuman (RADDE, Holotypus, LE). Georgia: Prof. Tiflis: Prope Azkar (Azchur) (BROTHERUS, W). Atskhur, ca. 900 m (HOLMBERG 1714, W).

A. phlomoides Boiss., Diagn. 1, 2: 56 (1843); Bge., Astrag. Geront. 2: 99, no. 402 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 411 (1872). Syn.: *Tragacanta phlomoides* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Persia centralis: Isfahan (AUCHER-ELOY 4413, Holotypus).

A. ponticus Pall., Astrag. 14, no. 16, tab. 11 (1800); Ledeb., Fl. Ross. 1: 635 (1842); Bge., Astrag. Geront. 2: 95, no. 383 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 408 (1872); Grossh., Fl. Cauc. 2: 303 (1930); Fl. URSS. 12: 387 (1946). Syn.: *Alopecias ponticus* Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. 29: 143 (1856); *Astragalus polycephalus* Ten. ex Bge., Astrag. Geront. 2: 95 (1869); *Tragacantha pontica* (Pall.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Tauria (Penins. Krim): „In littorali montano Tauriae, praesertim in saxosa valle inter Sudac et Kutlak, et in promontorio rupestri in Pontum procurrente“ (PALLAS). In ditone Sudac, in declivibus montis Sokoll (A. CALLIER 29, W). Ibidem, in declivibus montis Pertsikem (A. CALLIER 68, W). Tauria meridionalis, Schovankale (Tschobankale) (BRUNNER, W). Podoliae districtu Balta (TRAUTVETTER). Bessarabia (STEVEN). Romania: In collibus Moldaviae inferioris (GUEBHARD 39, W). Muntenia, distr. Ialomita, ad pagum Dalga, ca. 70 m (GRINTESCU, Fl. Rom. Exs. 564, W). Thracia: Adrianopel (Edirne) (NOË 7, W). Anatolia boreali-occidentalis: Bithynia: Prope Bolu (PESTALOZZA, W). Anatolia austro-occidentalis: Pisidia: Prope Isbarta (HELDREICH 29, W). Anatolia centralis: Lycaonia: Wilajet Konia, Akscheher in planitie prope Tschai, ca. 1000 m (BORNMÜLLER 4387, W). Galatia: Inter Aladscha et Tschorum, ca. 800 m (BORNMÜLLER 2118, W). Anatolia borealis: Paphlagonia: Wilajet Kastambuli, Uetschulukdere prope Tossia (SINTENIS 4844, W). Anatolia boreali-orientalis: Amasia (MANISADJAN 1180, W). Sivas, ad fluvium Kisyirmak in stepposis ad Scheharkischla, ca. 1200 m (Siehe 335, W). Armenia turcica: In ditone Gümüşkhane prope Ketschikale

(SINTENIS 6114, W). Circa Erzerum (HUET DU PAVILLON, W). Versus Erzerum, ca. 1500 m (KOTSCHY 806, W). Persia austro-occidentalis: In monte Elwend prope Hamadan, ad viam versus Dusirkan (PICHLER, W).

A. Regelii Trautv., Act. Hort. Petrop. 2: 472 (1873); Boiss., Fl. Or. Suppl. 186 (1888); Grossh., Fl. Cauc. 2: 302 (1930); Fl. URSS. 12: 398 (1946). — Armenia rossica: Prope Belaw (RADDE, Holotypus, hb. TRAUTV.).

A. rudehendicus Širj., Rech. f. et Aell., Anz. math.-naturw. Kl. Oesterr. Akad. Wiss. 1954: 169 (1954). — Persia borealis: In ditioe Teheran in collibus stepposis inter Rudehend et fluvium Delidjai ab urbe Teheran ca. 40—60 km orientem versus, ca. 1800 m (AELLEN 1053, hb. AELL.). In stepposis ad transitum inter Teheran et fluvium Djadje-rud, ca. 1590 m (AELLEN 1028, hb. AELL.).

A. schahrudensis Bge., Astrag. Geront. 2: 103, no. 413 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 416 (1872). Syn.: *Tragacantha schahrudensis* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Persia boreali-orientalis: In vallibus montium prope Schahrud (BUNGE et BIENERT, Lectotypus [Isotypus], W). Khorasan: Montes Kuh-e Nishapur, Darreh Abshar supra Akhlomat, ca. 1600—1800 m (RECH. 4518, W). Ad declivia saxosa montium Kopet-Dagh prope pagum Firjuza (POPOV et VVEDENSKY, Herb. Fl. As. Med. 394, W, C). Turcomania: Aschabad, in declivibus montium prope Firussa (FREYN 579-a, W).

A. schuschnasensis Freyn, Bull. Herb. Boiss. 6: 683 (1898). Syn.: *A. megalanthus* Freyn et Sint. in sched. (1891) et ex Freyn, Oesterr. Bot. Zeitschr. 42: 46 (1892) non DC., Astrag. 131, no. 58 (1802); *A. grandiflorus* Freyn, Oesterr. Bot. Zeitschr. 42: 46 (1892) non Pall., Astrag. 57, no. 59, tab. 46 (1800). — Armenia turcica: Kharput, in dumetis ad Schuschnas (SINTENIS 720, Isotypus, W).

A. sericostachys Stocks, Hook. Journ. of Bot. 4: 146 (1852); Bge., Astrag. Geront. 2: 98, no. 396 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 414 (1872). Syn.: *Tragacantha sericostachya* (Stocks) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Beludschia: Ad Doubund inter Kelat et Nouschky (Stocks 873, Holotypus, K).

A. sessiliceps Bornm., Mitt. Thür. Bot. Ver. n. F. 23: 17 (1908). — Persia austro-occidentalis: Luristan: Inter Kermanschah et Nehawend, ad Dscham-Tuéh (STRAUSS, Holotypus, hb. HAUSSKN.). Chamchid, ca. 1700 m (KOELZ 15841, US, W). Durud, ca. 1800 m (KOELZ 15620, US, W). Nadjun, ca. 1900 m (KÖIE 564, C, W).

A. speciosus Boiss., Diagn. 1, 9: 67 (1849); Bge., Astrag. Geront. 2: 96, no. 387 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 409 (1872). Syn.:

Tragacantha speciosa (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Persia borealis: In fauce Schir Dere montis Elburs prope Derbend (KOTSCHY 219, Isotypus, W). Jugi Elbursensis occidentalis regione alpina montis Kendevan, ca. 2800 m (BORNMÜLLER 6724, W). Mazanderan: Distr. Nur, inter Kamarband et jugum Naftab, ca. 2600—3000 m (RECH. 6440, W).

A. sphaerocephalus Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. 29, 3: 143 (1856), nomen, I. Manden., Not. Syst. Inst. Bot. Acad. Sc. URSS. 10: 97 (1947), descr.; Trautvetter, Act. Hort. Petrop. 8, 1: 241 (1883); Fl. URSS. 12: 396 (1946). Syn.: *Alopecias sphaerocephalus* Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. 4: 266 (1832); *Astragalus macrocephalus* M. B., Fl. Taur.-Cauc. 2: 183 (1808) non Willd.; Ledeb., Fl. Ross. 1: 635 (1842) pro parte, quoad pl. ex Iberia; *A. finitimus* Grossh., Fl. Cauc. 2: 304 (1930) pro parte, quoad pl. ex Iberia. — Transcaucasia: Georgia: Prope pagum Dzegvi (Holotypus in hb. LE).

A. Stojani Nábělek, Publ. Fac. Sc. Univ. Masaryk Brno 35: 84, fig. 8 (1923). — Mesopotamia: In montibus Tur Abdin (Gebel et-Tur), in agris incultis ad pagum Takjan inter Geziret-ibn-Omar et Midiat, ca. 900 m (NABELEK 3076, Holotypus, BRNU).

A. superbus Bge., Astrag. Geront. 2: 105, no. 421 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 419 (1872). Syn.: *Tragacantha superba* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Inter Turkmentschai et Tikmeschtsch (BUNGE et BIENERT, Lectotypus, LE vel P). „In Persia“ (BELANGER, Syntypus, hb. G.-DELESSERT.). Persia austro-occidentalis: Luristan: Bisheh, 50 km a Khorramabad orientem versus, ca. 1200—1400 m (RECH. 5767, 5690-b, W). Bisheh, ca. 1300 m (KÖIE 687, C, W). Chamchid (KOELZ 15854, US, W).

A. superbus var. *ovalifoliolatus* Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Oesterr. Akad. Wiss. 1955: 111 (1955). — Persia austro-occidentalis: Bisheh, 15 km a Khorramabad orientem versus, ca. 1200—1400 m (RECH. 5764, Holotypus varietatis, W). Ibidem (RECH. 5672, Syntypus varietatis, W).

A. turbinatus Bge., Mém. Acad. Sc. St. Petersb. 7: 269 (1854); Bge., Astrag. Geront. 2: 99, no. 401 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 414 (1872); Fl. URSS. 12: 398 (1946). Syn.: *Tragacantha turbinata* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Kirgiso-Songaria et Turkestan: In arenosis deserti Karakum et Kisilkum (LEHMANN, Holotypus, P). Amu Darja. Turcomania: Aschabad (SINTENIS 271, 271-c, W). Persia boreali-orientalis: Khorasan: Inter Nishapur et Meschhed (BUNGE, W). Inter Nishapur et Meshhed prope Scherifabad, ca. 1000—1300 m (RECH. 1338, W). Inter Meshhed et Sultanabad prope Sabzevar (RECH. 5257, W). Inter Robat Safid et Sharifabad, ca. 900 m (RECH. 4467, W).

A. Uhlwormianus Freyn et Bornm., Oesterr. Bot. Zeitschr. 40: 441 (1890). — Anatolia boreali-orientalis: Pontus australis: In lapidosis regionis calidae prope Khaousa, ca. 400—500 m (BORNMÜLLER 98 c, Holotypus).

A. Vaccarii Pamp., Nuov. Giorn. Bot. Ital. 14: 592 (1907). — „Anatolia“ (TSCHIHATSCHEFF 318, Holotypus, LE).

A. vulpinus Willd., Spec. Plant. 3, 2: 1259 (1800); Ledeb., Fl. Ross. 1: 635 (1842) pro parte; Bge., Astrag. Geront 2: 100, no. 406 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 414 (1872); Fl. URSS. 12: 390 (1946). Syn.: *A. alopecuroides* Pall., Astrag. 9, no. 12, tab. 7 (1800) nec al.; *Alopecias vulpinus* Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. 4: 266 (1832); *Astrag. Clausii* C. A. Mey. in GÖBEL, Reise in die Steppen des südlichen Rußlands 2: 265 (1838); *A. lagocephalus* Fisch. et Mey. ex Schrenk, Bull. Phys.-Math. Acad. St. Petersburg. 2: 197 (1844); *Alopecias Clausii* Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. 29, 2: 143 (1856); *Tragacantha lagocephala* (Fisch. et Mey.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Als Synonym wird von WILLDENOW zitiert: *A. alopecuroides* Pall., Astrag. 9, no. 12, tab. 7 (1800), welcher angegeben wird von: „In collibus arenosis deserti Caspici a mare usque ad Zarizyn, secundum omnem Volgam, maxime copiosa in collibus“ (PALL.), ferner gibt WILLDENOW an: „Habitat in collibus arenosis Sibiriae.“ *Rossia austro-orientalis, Sibiria austro-occidentalis, Aralo-Caspia, Montes Altai.*

A. zarghumensis Rech. f., Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. 9, 3: 131 (1957). — Beludschia: Zarghum, ca. 2200 m (MONRO, Holotypus, D.D.).

Species e sectione excludenda

A. kourosianus Parsa, Kew Bull. 1947: 19 (1948) ist nach RECHINGER, Anz. math.-naturw. Kl. Österr. Akad. Wiss. 1955: 105 (1955) ein Synonym von *A. laristanicus* Bornm. et Gauba in Repert. spec. nov. 50: 157 (1941), welcher nach ŠIRJAEV in Repert. spec. nov. 52: 15 (1943) zusammen mit *A. anserinaefolius* Boiss. die zum Subgen. *Hypoglottis* gehörige Sect. *Bornmülleriana* bildet.

Species dubia

A. Butleri Post et Beauverd in Dinsm., Pl. Post. et Dinsm. 1: 5 (1932), Eig, Astrag. 115 (1955), ursprünglich ohne Angabe der Sektion beschrieben, von DINSMORE zur Sektion *Euhypoglottis* gestellt, gehört nach EIG l. c. zu *Alopecias*, in welcher Sektion er isoliert stünde. — Weder Originalbeschreibung noch Typus gesehen.

Nachtrag während der Drucklegung

Dank dem Entgegenkommen des Direktors der Royal Botanic Gardens, Kew, erhielt ich den Typus des *A. nadjabadensis* Parsa, Kew Bull. 1947: 20 (1948), leihweise zugesandt. Die Untersuchung des schlecht erhaltenen Exemplares ergab, daß es sich tatsächlich um eine Art aus der Verwandtschaft des *A. megalotropis* C. A. Mey. handeln dürfte. Auffällig ist der in der Originalbeschreibung nicht erwähnte zickzackartige Wuchs und die gestauchten Internodien sowie die ebenfalls nicht erwähnte geringe Größe des Schiffchens, 25 mm Länge bei nur 7 mm Höhe. Von dem ebenfalls in dieselbe Gruppe gehörigen *A. Julii-Gautieri* Širj. et Rech. f. unterscheidet sich *A. nadjabadensis* gerade durch die zuletzt hervorgehobenen Merkmale auffällig.

Die Art stammt aus Westpersien: Nadjafabad bei Arak, 1890–2000 m, 10. VI. 1940, leg. A. Parsa.

Index

- (Alopecias alopecuroides* Stev., 168)
(A. chartaceus Stev., 169)
(A. Clausii Stev., 179)
(A. macrocephalus Stev. 173)
(A. narbonensis Stev., 175)
(A. ponticus Stev., 176)
(A. sphaerocephalus Stev., 178)
(A. vulpinus Stev., 179)
Astragalus africanus Bge., 166
A. agameticus Lipsky 166
A. ajubensis Bge., 167
(A. Alopecias C. Koch, 173)
A. Alopecias Pall., 167
(A. alopecuroides DC., 168)
A. alopecuroides L., 167
(A. alopecuroides Pall., 179)
A. Alopecurus Pall., 168
A. anacardius Bge., 168
(A. Androssovii Litw., 166)
A. anthosphaerus Rech. f. et Gilli, 168
A. arbelicus Bornm., 168
A. bezudensis Širj. et Rech. f., 168
(A. Bornmülleri Freyn, 170)
A. bracteosus Boiss. et Noë, 168
A. buschirensis Širj. et Rech. f., 168
A. Butleri Post et Beauverd, 179
A. chartaceus Ledeb., 169
A. chlorostegius Boiss. et Hausskn., 169
A. chlorotaenius Freyn et Bornm., 169
A. Christophii Trautv., 169
(A. Clausii C. A. Mey., 179)
A. crinitus Boiss., 169
A. cucullaris Boiss., 169
A. decurrens Boiss., 169
A. dichroanthus Freyn et Sint., 169
A. dictyolobus C. A. Mey., 169
A. dipsaceus Bge., 170
A. dipsaceus var. *germanicopolitanus* Bornm., 170
A. djadjerudensis Širj., Rech. f. et. Aell., 170
A. djadjerudensis var. *pilosus* Širj. et Aell., 170
A. Durhamii Turr., 170
(A. dzhavakheticus Bordz., 173)
A. Echinops Aucher, 170
A. Edmondi (O. Ktze.) Sheldon, 170
A. Ehrenbergii Bge., 171
A. elatus Boiss. et Bal., 171
(A. elegantulus Greene, 171)
A. erythotaenius Boiss., 171
A. eximius Bge., 171
A. faizabadensis Širj. et Rech. f., 171
A. finitimus Bge., 171
(A. finitimus Grossh., 178)
(A. flavicomus Bge., 172)
A. genuflexus Freyn et Sint., 172
A. globiceps Bge., 172
(A. grandiflorus Freyn, 177)
A. Grisebachianus Aitch. et Bak., 172
A. gymnalopecias Rech. f., 172
A. hamadanus Boiss., 172
A. hymenocalyx Boiss., 172
(A. hymenocarpus Fisch., 169)
(A. Jakkabagi Lipsky, 172)
A. Jessenii Bge., 172
A. Julii-Gautieri Širj. et Rech. f., 172
A. kirrindicus Boiss. et Noë, 172
A. kourosianus Parsa, 179
A. kulabensis Lipsky, 173
(A. lagocephalus Fisch. et Mey., 179)
(A. leucospermus Bge., 167)
(A. macrocephalus Grossh., 175)
(A. macrocephalus Ledeb., 171)
(A. macrocephalus M. B., 178)
A. macrocephalus Willd., 173
(A. macrosphaerus Freyn et Sint., 166)
A. maximus Willd., 173
A. megalacmus Freyn et Sint., 174
(A. megalanthus Freyn et Sint., 177)
A. megalotropis C. A. Mey., 174

- A. melaleucus* Bge., 174
A. meridionalis Bge., 174
A. mogoltavicus Pop., 174
A. nadjafabadensis Parsa, 180
A. narbonensis C. A. Mey., 174
A. narbonensis Gouan, 174
A. narbonensis Gouan ssp. *atlanticus* Hook., Maw et Ball, 175
(*A. obcordatus* Boiss., 168)
A. obtusifolius DC., 175
A. oloricus I. Manden, 175
A. ocephalus Boiss., 175
(*A. ourmitanensis* Franch., 171)
A. panduratus Bge., 176
(*A. pectinatus* Boiss., 170)
A. petropolitanus Sheldon, 176
A. phlomoides Boiss., 176
(*A. polycephalus* Ten., 176)
A. ponticus Pall., 176
(*A. ponticus* Trautv., 173)
A. Regelii Trautv., 177
A. rudehendicus Širj., Rech. f. et Aell., 177
A. schahrudensis Bge., 177
A. schuschnasensis Freyn, 177
A. sericostachys Stocks, 177
A. sessiliceps Bornm., 177
A. speciosus Boiss., 177
A. sphaerocephalus (Stev.) I. Manden, 178
A. Stojani Nábálek, 178
A. superbus Bge., 178
A. superbus Bge. var. *ovalifoliolatus* Širj. et Rech. f., 178
(*A. timuranus* Franch., 172)
(*A. trichocalyx* Trautv., 176)
A. turbinatus Bge., 178
A. Uhlwormianus Freyn et Bornm., 179
A. Vaccarii Pamp., 179
A. vulpinus Willd., 179
A. zarghumensis Rech. f., 179
(*Tragacantha ajubensis* (Bge.) O. Ktze., 167)
(*T. alidaghensis* O. Ktze., 171)
(*T. Alopecias* (Pall.) O. Ktze., 167)
(*T. alopecuroides* (L.) O. Ktze., 167)
(*T. Alopecurus* (Pall.) O. Ktze., 168)
(*T. anacardia* (Bge.) O. Ktze., 168)
(*T. atlantica* (Ball) O. Ktze., 175)
(*T. bracteosa* (Boiss. et Noë) O. Ktze., 168)
(*T. chartacea* (Ledeb.) O. Ktze., 169)
(*T. chlorostegia* (Boiss. et Hausskn.) O. Ktze., 169)
(*T. crinita* (Boiss.) O. Ktze., 169)
(*T. cucullaris* (Boiss.) O. Ktze., 169)
(*T. decurrens* (Boiss.) O. Ktze., 169)
(*T. dictyoloba* (C. A. Mey.) O. Ktze., 169)
(*T. dipsacea* (Bge.) O. Ktze., 170)
(*T. Echinops* (Auch.) O. Ktze., 170)
(*T. Edmondi* O. Ktze., 170)
(*T. erythrotaenia* (Boiss.) O. Ktze., 171)
(*T. finitima* (Bge.) O. Ktze., 171)
(*T. globiceps* (Bge.) O. Ktze., 172)
(*T. hymenocalyx* (Boiss.) O. Ktze., 172)
(*T. hymenocarpa* (Fisch.) O. Ktze., 169)
(*T. Jessenii* (Bge.) O. Ktze., 172)
(*T. kirindica* (Boiss.) O. Ktze., 172)
(*T. lagocephalus* (Fisch. et Mey.) 179)
(*T. macrocephala* (Willd.) O. Ktze., 173)
(*T. maxima* (Willd.) O. Ktze., 173)
(*T. megalotropis* (C. A. Mey.) O. Ktze., 174)
(*T. melaleuca* (Bge.) O. Ktze., 174)
(*T. meridionalis* (Bge.) O. Ktze., 174)
(*T. narbonensis* (Gouan) O. Ktze., 175)
(*T. obtusifolia* (DC.) O. Ktze., 175)
(*T. ocephala* (Boiss.) O. Ktze., 175)
(*T. pandurata* (Bge.) O. Ktze., 176)
(*T. phlomoides* (Boiss.) O. Ktze., 176)
(*T. pontica* (Pall.) O. Ktze., 176)
(*T. schahrudensis* (Bge.) O. Ktze., 177)
(*T. sericostachya* (Stocks) O. Ktze., 177)
(*T. speciosa* (Boiss.) O. Ktze., 178)
(*T. superba* (Bge.) O. Ktze., 178)
(*T. turbinata* (Bge.) O. Ktze., 178)